


## ภาคผนวกที่ 3


### เอกสารประกอบ

### การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม


## ภาคผนวกที่ 3-1

### แผนการซ่อมบำรุงเครื่องจักรประจำปี

		บริษัท เกษตรไทย อินเตอร์เนชั่นแนล ชูการ์ คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน) สาขา 3				
		แผนการซ่อมบำรุงเครื่องจักรประจำปี (ตารางเวลาทำงาน)			ส่วน : B	
		ประจำปี 2567	หมายเลขเอกสาร : FM-DC-031		หน้า : 1 - 2	
ส่วน : ไฟฟ้า		แผนก : เครื่องมือวัด		กลุ่ม : Control Drive		กลุ่ม : 1
ข้อ ที่	หัวข้องาน	จำนวนวันทำงาน		ทำจริง		
		ตามแผน	ช่วงวันทำงาน	ถึงวันนี้	วันที่ทำงาน	
1	ตรวจเช็คซ่อมบำรุงระบบ Control VFD เครื่องป้อนกากอ้อย No.1 - No.8 เตา 250 ตัน	3	1 - 3 ต.ค. 67			
2	ตรวจเช็คซ่อมบำรุงระบบ Control VFD พัดลม IDF No.1, No.2 เตา 250 ตัน	3	4 - 7 ต.ค. 67			
3	ตรวจเช็คซ่อมบำรุงระบบ Control VFD พัดลม FDF No.1, No.2 เตา 250 ตัน	3	8 - 10 ต.ค. 67			
4	ตรวจเช็คซ่อมบำรุงระบบ Control VFD สะพาน Reclaim เตา 250 ตัน	3	11 - 15 ต.ค. 67			
5	ตรวจเช็คซ่อมบำรุงระบบ Control VFD Travelling Gate เตา 250 ตัน	3	16 - 18 ต.ค. 67			
6	ตรวจเช็คซ่อมบำรุงระบบ Control VFD พัดลม SA No.1, No.2 เตา 250 ตัน	3	19 - 22 ต.ค. 67			
7	ตรวจเช็คซ่อมบำรุงระบบ Control VFD Pump Cooling Tower No.1 - No.5 เตา 250 ตัน	3	24 - 26 ต.ค. 67			
8	ตรวจเช็คซ่อมบำรุงระบบ Control VFD Feed Water Pump No.1, No.2 เตา 250 ตัน	3	28 - 30 ต.ค. 67			
9	ตรวจเช็คบาลานซ์เครื่องจักร เตา 250 ตัน	2	31 ต.ค. - 1 พ.ย. 67			
10	ตรวจเช็คระบบ Control Invertor เครื่องเซรติโบอ้อยและ สะพานโบอ้อยNo.1 - No.5	4	2 - 6 พ.ย. 67			
11	ตรวจเช็คระบบ Control Invertor ราง Submerge ทั้งหมด	4	7 - 11 พ.ย. 67			
12	ตรวจเช็คซ่อมบำรุง Control Inverter สะพาน MBC	2	12 - 13 พ.ย. 67			
13	ตรวจเช็คซ่อมบำรุง Control Inverter สะพาน RBC	2	14 - 15 พ.ย. 67			
จำนวนพนักงาน		6	คน	ผู้ดูแล 1. นายพิเชษ จู่อี้		
ใช้เวลารวม		38	วัน			
ใช้เวลาจริง			วัน			
รายชื่อสมาชิกกลุ่ม						
2 นายนิพล อยู่กรุด		5 นายเศรษฐพงษ์ มโนวงศ์				
3 นายช่วงโชติ อุ่นประชา		6 นายภาณุพงษ์ แดงนวลจันทร์				
4 นายปิยะ ทองย้อย						


		บริษัท เกษตรไทย อินเตอร์เนชั่นแนล ซูการ์ คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน) สาขา 3				
		แผนการซ่อมบำรุงเครื่องจักรประจำปี (ตารางเวลาทำงาน)			ส่วน : B	
		ประจำปี 2567	หมายเลขเอกสาร : FM-DC-031		หน้า : 2 - 2	
ส่วน : ไฟฟ้า		แผนก : เครื่องมือวัด		กลุ่ม : Instrument		กลุ่ม : 1
ข้อ ที่	หัวข้องาน	จำนวนวันทำงาน		ทำจริง		
		ตามแผน	ช่วงวันทำงาน	ถึงวันนี้	วันที่ทำงาน	
1	ตรวจเช็คซ่อมบำรุงระบบ Instrument Boiler เตา 250 ตัน	7	1 - 8 ต.ค. 67			
2	ตรวจเช็คซ่อมบำรุงระบบคอนโทรลวาล์วถึงกรองไคลอน Cooling Plant	2	9 - 10 ต.ค. 67			
3	ตรวจเช็คซ่อมบำรุงระบบคอนโทรลหัวขับไฟฟ้ามอเตอร์วาล์ว เตา 250ตัน	4	11 - 16 ต.ค. 67			
4	ตรวจเช็คซ่อมบำรุงระบบ Instrument Turbine Condensing 25MW.	4	17 - 21 ต.ค. 67			
5	ตรวจเช็คซ่อมบำรุงระบบ Instrument ESP เตา 250 ตัน	5	22 - 28 ต.ค. 67			
6	งานบริการซ่อมแซมระบบเครื่องขยายเสียง กล้องวงจรปิด โรงไฟฟ้า	4	29 ต.ค. - 1 พ.ย. 67			
7	ตรวจเช็คซ่อมบำรุงระบบ Computer Hardware และ ตู้ Control Panel Instrument DCS Room	4	2 - 6 พ.ย. 67			
8	ตรวจเช็คซ่อมระบบ Control Rapper และ Vibrator	4	7 - 11 พ.ย. 67			
9	ตรวจเช็คทดสอบเทียบเครื่องมือวัดโรงไฟฟ้า RPBP	2	12 - 13 พ.ย. 67			
10	ตรวจเช็คซ่อมบำรุงระบบ Battery Changer	2	14 - 15 พ.ย. 67			
จำนวนพนักงาน		6	คน	ผู้ดูแล 1. นายเสน่ห์ เกิดคำ		
ใช้เวลารวม		38	วัน			
ใช้เวลาจริง			วัน			
รายชื่อสมาชิกกลุ่ม						
2 นายกรพรม ครุหอม		5 นายวรากร ตั้งแต่ง				
3 นายอภิภู ขุนพิลึก		6 นายธนพล พรหมะราภรณ์				
4 นายศักดิ์ชัย เพ็ญแจ้ง						



		บริษัท รวมผลไบโอเพาเวอร์ จำกัด			
		แผนการซ่อมบำรุงเครื่องจักรประจำปี (ตารางเวลาทำงาน)			ส่วน : B
		ประจำฤดูซ่อมปี 2567	หมายเลขเอกสาร : FM-DC-031		หน้า : 1 - 1
ส่วน : ไฟฟ้า		แผนก : ไฟฟ้าซ่อมบำรุง		หน่วย : เทอร์ไบน์	กลุ่ม : 1
ข้อ ที่	หัวข้องาน	จำนวนวันทำงาน		ทำจริง	
		ตามแผน	ช่วงวันทำงาน	ถึงวันนี้	วันที่ทำงาน
1	ยกฝาครอบและถอดส่วประกอบต่างๆ เทอร์ไบน์ไฟฟ้า 25 MW BP	7			
2	ล้างทำความสะอาดอุปกรณ์เทอร์ไบน์ 25MW BP	7			
3	Setting เทอร์ไบน์ 25MW. BP	10			
4	ถอดรื้อชุด Gear Box 25MW.พร้อมล้างทำความสะอาด	5			
5	Setting Gear Box เทอร์ไบน์ 25MW. BP	5			
6	ตรวจเช็ค Bearing Generator 25MW. BP พร้อมทำความสะอาดและประกอบ	5			
7	ใช้สารเคมีและแยงจิบ Air cooler เทอร์ไบน์ 25MW. BP	3			
8	ทำความสะอาด Generator , ตรวจเช็คชุดขดลวด , ชุด Exciter 25MW. BP	3			
9	งานหา Alignment เทอร์ไบน์ 25MW. BP	2			
10	ประกอบ Coupling Turbine-Gear-Generator 25MW. BP	2			
11	งานประกอบท่อน้ำมันและหุ้มฉนวน 25MW. BP	2			
จำนวนพนักงาน		7	คน	ผู้ดูแล	
ใช้เวลารวม		51	วัน	หน.กลุ่ม นาย พรเทพ แสงเจริญ	
ใช้เวลาจริง			วัน		


รายชื่อสมาชิกกลุ่ม

1 นายสมบุญ โพธิ์คำ	4 นายอัคร ก้อนสุวรรณ
2 นาย นายเชษฐา ปัญญามัง	5 นายณัฐวุฒิ อยู่งาม
3 นายสุทธิพร สว่างหด	6 นายจิรพัฒน์ คุ่มไพฑูรย์

		บริษัท รวมผลไบโอเพาเวอร์ จำกัด			
		แผนการซ่อมบำรุงเครื่องจักรประจำปี (ตารางเวลาทำงาน)			ส่วน : B
		ประจำปี 2567	หมายเลขเอกสาร : FM-DC-031		หน้า : 1 - 1
ส่วน : ไฟฟ้า		แผนก : ไฟฟ้าซ่อมบำรุง		หน่วย : เทอร์ไบน์	กลุ่ม : 1
ข้อ ที่	หัวข้องาน	จำนวนวันทำงาน		ทำจริง	
		ตามแผน	ช่วงวันทำงาน	ถึงวันนี้	วันที่ทำงาน
1	ยกฝาครอบและถอดส่วนประกอบต่างๆ เทอร์ไบน์ไฟฟ้า 25 MW EC	7			
2	ล้างทำความสะอาดอุปกรณ์เทอร์ไบน์ 25MW EC	7			
3	Setting เทอร์ไบน์ 25MW. EC	7			
4	ถอดหรือชุด Gear Box 25MW.พร้อมล้างทำความสะอาด	5			
5	Setting Gear Box เทอร์ไบน์ 25MW. EC	5			
6	ตรวจเช็ค Bearing Generator 25MW. EC พร้อมทำความสะอาดและประกอบ	5			
7	ใช้สารเคมีและแยงจิบ Air cooler เทอร์ไบน์ 25MW. EC	3			
8	ทำความสะอาด Generator , ตรวจเช็คชุดขดลวด , ชุด Exciter 25MW. EC	3			
9	งานหา Alignment เทอร์ไบน์ 25MW. EC	2			
10	ประกอบ Coupling Turbine-Gear-Generator 25MW. EC	2			
11	งานประกอบท่อน้ำมันและหุ้มฉนวน 25MW. EC	2			
12	ล้างทำความสะอาดและตรวจเช็ค Steam Trap	3			
13	ใช้สารเคมีและแยงจิบ Oil cooler เทอร์ไบน์ 25MW. EC&BP	5			
14	เปลี่ยนกรองน้ำมัน Lube oil Control oil EC&BP	2			
15	ตรวจเช็คและแก้ไข Valve Drain	2			
16	แยงจิบชุด Ejector และชุด GVC EC&BP	2			
17	งานนำแผ่นเหล็กที่ปิดท่อไอเสีย TG BP ออก และประกอบท่อ Flushing EC&BP	1			
จำนวนพนักงาน		7	คน	ผู้ดูแล	
ใช้เวลารวม		63	วัน	หน.กลุ่ม นาย พีระพงษ์ สะบายจิตร	
ใช้เวลาจริง			วัน		

รายชื่อสมาชิกกลุ่ม

1 นายรังสรรค์ ศรีสวัสดิ์	4	นายธนพล ประยูร
2 นางพรรณิ กิตติขจร	5	นายศักดิ์รินทร์ คำเรือง
3 นายสุอนุพงษ์ สัมมิตี	6	นางสาวปราณริยา ดวงพะเกษ



บริษัท รวผลไปโอเพาเวอร์ จำกัด

แผนการซ่อมบำรุงเครื่องจักรประจำปี (ตารางเวลาทำงาน)

ประจำปี 2567

หมายเลขเอกสาร : FM-QC-031

หน้า : 1

ส่วน : เครื่องกล

กำหนด

ทำจริง

38

3

5

3

14

13

30

หัวข้องาน

งานทำความสะอาด

1 งานตรวจเช็คความหนาของเตา

2 งานทำความสะอาดหลังเตา, ห้องเผาไหม้และท่อลม

3 งานวัดความหนาใบ

4 งานตรวจเช็คเพลและเบร้ง Traveling grate#1,2

5 งานตรวจเช็คโซ่และเปลี่ยนไปTraveling grate ที่หัก

6 งานตรวจเช็คและแทนนรยั่วเตา

5

10

15

20

25

30

5

10

15

20

25

30

5

10

15

20

25

30

1-3 ค.ค.

4-9 ค.ค.

10-12 ค.ค.

15-31 ค.ค.

1-15 พ.ย.

9 ค.ค. - 15 พ.ย.

1-3 ค.ค.

4-9 ค.ค.

10-12 ค.ค.

15-31 ค.ค.

1-15 พ.ย.

9 ค.ค. - 15 พ.ย.

1-3 ค.ค.

4-9 ค.ค.

10-12 ค.ค.

15-31 ค.ค.

1-15 พ.ย.

9 ค.ค. - 15 พ.ย.

ผู้ดูแล

1. นาย

2. นาย


3. นาย

4. นาย

5. นาย

6. นาย





บริษัท รวมผลไปโอเพนเวอร์ จำกัด

แผนการซ่อมบำรุงเครื่องจักรประจำปี (ตารางเวลาทำงาน)

ประจำปี 2567

หมายเลขเอกสาร : FM-QC-031

หน้า : 3

ส่วน : 3

ส่วน : เครื่องกล

หน่วย : เตา 250 ตัน

กลุ่ม : 3

ข้อ งาน ที่	หัวข้องาน	ตุลาคม												พฤศจิกายน											
		5	10	15	20	25	30	5	10	15	20	25	30												
	งานซ่อมรางSubmerg.APHและตะกาว	38																							
1	งานทำความสะอาดระบบไฮดรอลิกตะกาว#1,2	2																							
2	งานซ่อมแก้ไขตะกาว#1,2	7																							
3	งานตรวจเช็ครางSubmerg #1,2,3	14																							
4	งานตรวจเช็คทำความสะอาดสายพานใต้APH,ESP	12																							
5	งานทำความสะอาดClarifier Tank	3																							

จำนวนพนักงาน

ใช้เวลารวม

ใช้เวลาจริง

ผู้ดูแล

ผู้ดูแล

1.นาย

2.นาย

3.นาย

4.นาย



บริษัท รวมผลไบโอเทค จำกัด

แผนการซ่อมบำรุงเครื่องจักรประจำปี (ตารางเวลาทำงาน)

ประจำฤดูร้อนปี 2567

หมายเลขเอกสาร : FM-QC-031

หน้า :

**แผนก : หมอไอน้ำ**

หน่วย : เตา 250 ต้น


กลุ่ม : 4


[illegible]







		บริษัท รวมผลไบโอเทคแเวอร์ จำกัด																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
		แผนการซ่อมบำรุงเครื่องจักรประจำปี (ตารางเวลาทำงาน)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
		ประจำฤดูซ่อมปี 2567																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
		หมายเลขเอกสาร : FM-QC-031					ส่วน :			หน้า :																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
ส่วน : เครื่องกล		แผนก : หม้อไอน้ำ					หน่วย : เตา 250 ตัน							กลุ่ม : 6																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
งาน ที่	หัวข้องาน	กำหนด ทำจริง	ตุลาคม					พฤศจิกายน																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
			5	10	15	20	25	30	5	10	15	20	25	30																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
	งานสะพาน RBC	38																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										



บริษัท รวมผลไบโอเทค จำกัด

แผนการซ่อมบำรุงเครื่องจักรประจำปี (ตารางเวลาทำงาน)

ประจำปี 2567

หมายเลขเอกสาร : FM-QC-031

หน้า : 7

ส่วน : เครื่องกล

หน่วย : ต. 250 ตัน

ชื่อ งาน ที่	กำหนด ทำจริง	ตุลาคม						พฤศจิกายน					
		5	10	15	20	25	30	5	10	15	20	25	30
งานเพิ่มเติม	38												
1 งานแก้ไขโครงสร้างสะพานขึ้นช้าง	38												
2 งานซ่อมรอยรั่วห้อง ESP	38												
3 งานแก้ไขผนังหน้าต่าง	38												
4 งานซ่อมลิ้นบายพาสลิชโคลน	14												

จำนวนพนักงาน

ใช้เวลารวม

ใช้เวลาจริง

คน

38

วัน

ผู้ดูแล

ผู้ดูแล

1. นาย

2. นาย

3. นาย

4. นาย

## ภาคผนวกที่ 3-2

### เอกสารเจ้าหน้าที่ผู้ควบคุมระบบบำบัดมลพิษ



## หนังสือรับรองการขึ้นทะเบียน

### ผู้ควบคุมระบบบำบัดมลพิษ ประเภทบุคคล

กรมโรงงานอุตสาหกรรมอนุญาตให้ นายศตวรรษ เลียงสุข

เป็นผู้ควบคุมระบบบำบัดมลพิษ ประเภทบุคคล เลขทะเบียน 020-59-00374

ประเภทการควบคุมที่อนุญาต ☐ มลพิษน้ำ ☒ มลพิษอากาศ ☐ มลพิษกากอุตสาหกรรม

วันที่อนุญาต 5 ตุลาคม 2565 วันที่หมดอายุ 5 ตุลาคม 2568

ทั้งนี้ ท่านสามารถเป็นผู้ควบคุมระบบบำบัดดังกล่าวข้างต้นได้ไม่เกิน 5 โรงงาน

ออกโดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม

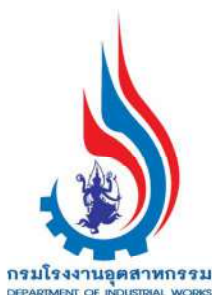
นายณรงค์ บัวบาน

ผู้อำนวยการกองส่งเสริมเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมโรงงาน

ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

หนังสือรับรองการขึ้นทะเบียนฉบับนี้ ออกให้ทางระบบอิเล็กทรอนิกส์

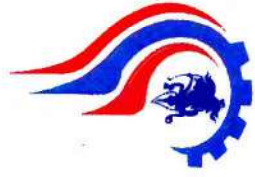
พิมพ์วันที่ 14/11/2022 11:00:18AM



กรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม

DEPARTMENT OF INDUSTRIAL WORKS, MINISTRY OF INDUSTRY

โทรศัพท์ 02 430 6315 โทรสาร 02 430 6315 ต่อ 2499 <http://www.diw.go.th>



กรมโรงงานอุตสาหกรรม  
DEPARTMENT OF INDUSTRIAL WORKS

## กรมโรงงานอุตสาหกรรม ประกาศนียบัตรนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่า

นายศตวรรษ เลียงสุข

ได้สอบผ่านการสอบมาตรฐาน “ ผู้ควบคุมระบบบำบัดมลพิษอากาศ ”  
ของกรมโรงงานอุตสาหกรรม

เมื่อวันที่ 28 สิงหาคม พ.ศ. 2559

( รศ.ดร.พิรัชต์ ชาญเชษฐิกุล )  
คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์  
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

( นายมงคล พุกชัชฌา )  
อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

## ภาคผนวกที่ 3-3

### เอกสารขั้นตอนการปฏิบัติงานเกี่ยวกับการเดินเครื่อง



บริษัท รวมผลไปโอเพาเวอร์ จำกัด

### วิธีการทำงาน (WORK INSTRUCTION)

วันที่บังคับใช้ : 05/12/60

### วิธีการเดินเทอร์ไบน์ (BP , EC)

แก้ไขครั้งที่ : 00

หมายเลขเอกสาร : WI-EE-001

ส่วน : A

หน้า : 1 / 1

ฝ่าย : โรงจักร

ส่วน : ไฟฟ้า

แผนก : ไฟฟ้า/ซ่อมบำรุง

การทบทวน อนุมัติ และ ประวัติเอกสาร

ทบทวนโดย

ผู้จัดการส่วนไฟฟ้า


ผู้จัดการฝ่ายโรงจักร

อนุมัติโดย

ตัวแทนฝ่ายบริหารระบบคุณภาพ


[illegible]



	บริษัท รวมผลไบโอเพาเวอร์ จำกัด		
	วิธีการทำงาน (WORK INSTRUCTION)		วันที่บังคับใช้ : 05/12/60
	วิธีการเดินเทอร์ไบน์ (BP ,EC)		แก้ไขครั้งที่ : 00
	หมายเลขเอกสาร : WI-EE-001		ส่วน : B      หน้า : 1 / 2
ฝ่าย : โรงจักร	ส่วน : ไฟฟ้า		แผนก : ไฟฟ้า/ซ่อมบำรุง

### วิธีการเดินเทอร์ไบน์ BP

1. ตรวจสอบระบบน้ำมันสำหรับควบคุมเทอร์ไบน์,ระบบน้ำมันหล่อลื่น,ระบบน้ำมัน GOVERNOR โดยดูวิธีการทำงานตามวิธีการควบคุมแรงดันระบบน้ำมันเทอร์ไบน์ไฟฟ้า (WI-EE-004 )
2. ตรวจสอบระบบน้ำ โดยดูวิธีการทำงานตามวิธีการควบคุมระบบน้ำ COOLING (WI-EE-003)
3. ตรวจสอบระบบคอนโทรล GEN. PANEL - TUR. PANEL,ตู้สวิตช์เกียร์
4. ตรวจสอบท่อเดรนของสตีมแทรป และ GVC ทั้งหมด
5. ตรวจสอบวาล์วน้ำ,วาล์วสตีม,วาล์วสตีมแทรป,วาล์วไอเสีย, PILOT VALVE, EMERGENCY STOP VALVE
6. ประสานงานแจ้งแผนกหม้อไอน้ำ เพื่อขอสตีมอุ่นเทอร์ไบน์ที่แรงดันไอ 60-65 KG/CM<sup>2</sup>
7. เริ่มเปิดวาล์ว STEAM INLET ของเทอร์ไบน์ ตรวจสอบเช็คอุณหภูมิของสตีม (ปกติต้องมากกว่า 380 °C ขึ้นไป)
8. เริ่มเปิดวาล์ว และ ทำตามขั้นตอนในคู่มือปฏิบัติ
  - 8.1) TG 25 MW.(BP)      ใช้คู่มือปฏิบัติ IN-EE-002
9. ปิดวาล์วเดรนของสตีมแทรป และ วาล์วเดรนของ INLET
10. เข้าสู่ระบบ AUTO SYNCHRONIZE ระหว่าง T/G 20MW. กับ T/G 25MW (BP)
11. ตรวจสอบระบบไอน้ำ โดยดูวิธีการทำงานตาม วิธีการควบคุมแรงดันและอุณหภูมิไอน้ำ (WI-EE-005)
12. ตรวจสอบระบบน้ำมันเบริงและน้ำมันในถังเก็บ โดยดูวิธีการทำงานตาม วิธีการควบคุมอุณหภูมิน้ำมันเบริง และ น้ำมันในถังเก็บ (WI-EE-006)
13. ตรวจสอบเช็ครอบสตีมเทอร์ไบน์ และ ความถี่ไฟฟ้า โดยดูวิธีการทำงานตาม วิธีการควบคุมรอบสตีมเทอร์ไบน์ และ ความถี่ไฟฟ้า (WI-EE-007)
14. ตรวจสอบเช็คการสั่นของเทอร์ไบน์ โดยดูวิธีการทำงานตาม วิธีการควบคุมการสั่นของเทอร์ไบน์ไฟฟ้า (WI-EE-008)
15. ตรวจสอบเช็คการสั่นของเทอร์ไบน์ โดยดูวิธีการทำงานตาม วิธีการควบคุมการสั่นของเทอร์ไบน์ไฟฟ้า (WI-EE-008)
16. ตรวจสอบเช็คค่าความต่างศักย์ และ กำลังไฟฟ้า โดยดูวิธีการทำงานตาม วิธีการควบคุมความต่างศักย์ และ กำลังไฟฟ้า (WI-EE-009)

	บริษัท รวมผลไบโอเพาเวอร์ จำกัด		
	วิธีการทำงาน (WORK INSTRUCTION)		วันที่บังคับใช้ : 05/12/60
	วิธีการเดินเทอร์ไบน์ (BP ,EC)		แก้ไขครั้งที่ : 00
	หมายเลขเอกสาร : WI-EE-001		ส่วน : B      หน้า : 2 / 2
ฝ่าย : โรงจักร	ส่วน : ไฟฟ้า		แผนก : ไฟฟ้า/ซ่อมบำรุง

### วิธีการเดินเทอร์ไบน์ EC

1. ตรวจสอบระบบน้ำมันสำหรับควบคุมเทอร์ไบน์,ระบบน้ำมันหล่อลื่น,ระบบน้ำมัน GOVERNOR โดยดูวิธีการทำงานตามวิธีการควบคุมแรงดันระบบน้ำมันเทอร์ไบน์ไฟฟ้า (WI-EE-004 )
2. ตรวจสอบระบบน้ำ โดยดูวิธีการทำงานตามวิธีการควบคุมระบบน้ำ COOLING (WI-EE-003)
3. ตรวจสอบระบบคอนโทรล GEN. PANEL - TUR. PANEL,ตู้สวิตช์เกียร์
4. ตรวจสอบท่อเดรนของสตีมแทรป และ GVC ทั้งหมด
5. ตรวจสอบวาล์วน้ำ,วาล์วสตีม,วาล์วสตีมแทรป,วาล์วไอเสีย, PILOT VALVE, EMERGENCY STOP VALVE
6. ประสานงานแจ้งแผนกหม้อไอน้ำ เพื่อขอสตีมอุ่นเทอร์ไบน์ที่แรงดันไอ 60-65 KG/CM<sup>2</sup>
7. เริ่มเปิดวาล์ว STEAM INLET ของเทอร์ไบน์ ตรวจสอบเช็คอุณหภูมิของสตีม (ปกติต้องมากกว่า 380 °C ขึ้นไป)
8. ตรวจสอบระบบแวกคัมตัว EJECTOR
9. เริ่มเปิดวาล์ว และ ทำตามขั้นตอนในคู่มือปฏิบัติ
  - 9.1) TG 25 MW.(EC)ใช้คู่มือปฏิบัติ IN-EE-001
10. ปิดวาล์วเดรนของสตีมแทรป และ วาล์วเดรนของ Steam INLET
11. เข้าสู่ระบบ AUTO SYNCHRONIZE ระหว่าง GEN 1 กับ EGAT
12. ประสานงานแจ้งหม้อไอน้ำ เพื่อจ่ายโหลดขายกระแสไฟฟ้าให้กับ EGAT
13. ตรวจสอบระบบไอน้ำ โดยดูวิธีการทำงานตาม วิธีการควบคุมแรงดันและอุณหภูมิไอน้ำ (WI-EE-005)
14. ตรวจสอบระบบน้ำมันเบรจและน้ำมันในถังเก็บ โดยดูวิธีการทำงานตาม วิธีการควบคุมอุณหภูมิน้ำมันเบรจ และ น้ำมันในถังเก็บ (WI-EE-006)
15. ตรวจสอบเครื่องสตีมเทอร์ไบน์ และ ความถี่ไฟฟ้า โดยดูวิธีการทำงานตาม วิธีการควบคุมรอบสตีมเทอร์ไบน์ และ ความถี่ไฟฟ้า (WI-EE-007)
16. ตรวจสอบการสั่นของเทอร์ไบน์ โดยดูวิธีการทำงานตาม วิธีการควบคุมการสั่นของเทอร์ไบน์ไฟฟ้า (WI-EE-008)
17. ตรวจสอบแรงดันของแวกคัมตามค่าควบคุม(WI-EE-027)
18. ตรวจสอบการสั่นของเทอร์ไบน์ โดยดูวิธีการทำงานตาม วิธีการควบคุมการสั่นของเทอร์ไบน์ไฟฟ้า (WI-EE-008)
19. ตรวจสอบค่าความต่างศักย์ และ กำลังไฟฟ้า โดยดูวิธีการทำงานตาม วิธีการควบคุมความต่างศักย์ และ กำลังไฟฟ้า (WI-EE-009)



บริษัท รวมผลไบโอเฟาเวอร์ จำกัด

### วิธีการทำงาน (WORK INSTRUCTION)

วันที่บังคับใช้ : 05/12/60

### วิธีการหยุดเทอร์ไบน์ (BP , EE)

แก้ไขครั้งที่ : 00
--------------------

หมายเลขเอกสาร : WI-EE-002

ส่วน : A

หน้า : 1 / 1

ฝ่าย : โรงจักร

ส่วน : ไฟฟ้า

แผนก : ไฟฟ้า/ซ่อมบำรุง

## การทบทวน อนุมัติ และ ประวัติเอกสาร

ทบทวนโดย


ผู้จัดการส่วนไฟฟ้า

ผู้จัดการฝ่ายโรงจักร

อนุมัติโดย

## ตัวแทนฝ่ายบริหารระบบคุณภาพ


[illegible]

	บริษัท รวมผลไบโอเพาเวอร์ จำกัด		
	วิธีการทำงาน (WORK INSTRUCTION)		วันที่บังคับใช้ : 05/12/60
	วิธีการหยุดเทอร์ไบน์ (BP, EC)		แก้ไขครั้งที่ : 00
	หมายเลขเอกสาร : WI-EE-002		ส่วน : B      หน้า : 1 / 2
ฝ่าย : โรงจักร	ส่วน : ไฟฟ้า		แผนก : ไฟฟ้า/ซ่อมบำรุง

### วิธีการหยุดเทอร์ไบน์ BP

1. ใช้ในกรณีหยุดล้างเครื่อง หรือ หยุดซ่อมบำรุงเครื่องจักรประจำปี หรือ ในกรณีที่ทางแผนกมีความจำเป็นต้องหยุดเทอร์ไบน์
2. ประสานงานแจ้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อลดโหลดที่จะทำการหยุดเทอร์ไบน์ ที่โหลดประมาณ 7000 - 10000 KW.
3. ทำการปลดโหลดโดย OFF CIRCUIT BREAKER ที่ตำแหน่ง 52-G2
4. ทำการปลดไฟฟ้า TURBINE GENERATOR Backpressure โดยจะใช้ไฟฟ้าภูมิภาคแทน ประสานงานกับ ส่วนงานคุณภาพ เพื่อแจ้งให้ทุกหน่วยงานทราบ
5. AUTOสตาร์ทของ AUX. OIL PUMP
6. ค่อยๆปิดวาล์ว EMERGENCY STOP จนสนิท โดยระบบ DCS I
7. เดินมอเตอร์ TURNING ประมาณ 2ชม.
8. ปิดวาล์วเดรนสตีมแทรป และ STEAM INLET
9. ปิดวาล์ว LP ACTUATOR
10. เดินน้ำมันทิ้งไว้ไม่น้อยกว่า 36 ชั่วโมง
11. OFF CIRCUIT BREAKER ภายในตู้ CONTROL PANEL ทั้งหมด



	บริษัท รวมผลไบโอเพาเวอร์ จำกัด		
	วิธีการทำงาน (WORK INSTRUCTION)		วันที่บังคับใช้ : 05/12/60
	วิธีการหยุดเทอร์ไบน์ (BP , EC)		แก้ไขครั้งที่ : 00
	หมายเลขเอกสาร : WI-EE-002		ส่วน : B      หน้า : 2 / 2
ฝ่าย : โรงจักร	ส่วน : ไฟฟ้า		แผนก : ไฟฟ้า/ซ่อมบำรุง

### วิธีการหยุดเทอร์ไบน์ EC

1. ใช้ในกรณีหยุดล้างเครื่อง หรือ หยุดซ่อมบำรุงเครื่องจักรประจำปี หรือ ในกรณีที่ทางแผนกมีความจำเป็นต้องหยุดเทอร์ไบน์
2. ประสานงานกับEGAT และ แจ้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อลดโหลดที่จะทำการหยุดเทอร์ไบน์ ที่โหลดประมาณ 7000 - 10000 KW.
3. ทำการปลดโหลดโดย OFF CIRCUIT BREAKER ที่ตำแหน่ง 52-G1
4. ทำการปลดไฟฟ้า TURBINE GENERATOR CONDENSING โดยจะใช้ไฟฟ้าภูมิภาคแทน ประสานงานกับส่วนงานคุณภาพ เพื่อแจ้งให้ทุกหน่วยงานทราบ (กรณีเดิน T/G Condensing ตัวเดียวหลังปิดหีบ)
5. AUTOสตาร์ทของ AUX. OIL PUMP
6. ค่อยๆปิดวาล์ว EMERGENCY STOP จนสนิท โดยระบบ DCS
7. เดินมอเตอร์ TURNING ประมาณ 2 ชม.
8. ปิดวาล์วเดรนสตีมแทรป และ STEAM INLET
9. ปิดวาล์ว LP ACTUATOR
10. เดินน้ำมันทิ้งไว้ไม่น้อยกว่า 36 ชั่วโมง
11. OFF CIRCUIT BREAKER ภายในตู้ CONTROL PANEL ทั้งหมด



บริษัท รวมผลไบโอเฟาเวอร์ จำกัด

### วิธีการทำงาน (WORK INSTRUCTION)

วันที่บังคับใช้ : 05/12/60

### วิธีการควบคุมระบบน้ำ COOLING T/G (BP,EC)

แก้ไขครั้งที่ : 00
--------------------

หมายเลขเอกสาร : WI-EE-003

ส่วน : A

หน้า : 1 / 1

ฝ่าย : โรงจักร

ส่วน : ไฟฟ้า

แผนก : ไฟฟ้า/ซ่อมบำรุง

## การทบทวน อนุมัติ และ ประวัติเอกสาร

ทบทวนโดย

ผู้จัดการส่วนไฟฟ้า

ผู้จัดการฝ่ายโรงจักร

อนุมัติโดย

ตัวแทนฝ่ายบริหารระบบคุณภาพ

[illegible]

	บริษัท รวมผลไบโอเพาเวอร์ จำกัด		
	วิธีการทำงาน (WORK INSTRUCTION)	วันที่บังคับใช้ : 05/12/60	
	วิธีการควบคุมระบบน้ำ COOLING T/G (BP,EC)	แก้ไขครั้งที่ : 00	
	หมายเลขเอกสาร : WI-EE-003	ส่วน : B	หน้า : 1 / 2
ฝ่าย : โรงจักร	ส่วน : ไฟฟ้า	แผนก : ไฟฟ้า/ซ่อมบำรุง	

### วิธีการควบคุมระบบน้ำ COOLING BP

1. ก่อนการเดินเครื่องเทอร์ไบน์ไฟฟ้าทุกตัว ต้องตรวจเช็คและปั้มน้ำคูลลิ่งทุกครั้ง โดยสตาร์ทมอเตอร์ปั้มน้ำ Cooling Tower จำนวน 4 ตัว และ สตาร์ทมอเตอร์ปั้มน้ำเสริม AUX จำนวน 2 ตัว จากระบบ DCS
2. ตรวจเช็คแรงดันน้ำ ไม่ให้ต่ำกว่า 2.8 KG/CM<sup>2</sup> โดยดูจากเกจวัด และ ไฟสัญญาณโพลีสวิทช์ (ถ้าแรงดันน้ำต่ำกว่าแรงดันกำหนด สัญญาณไฟจะโชว์ ถ้าแรงดันได้มาตรฐานควบคุมกำหนด ไฟสัญญาณโชว์ก็จะดับ)
3. กรณีแรงดันน้ำต่ำกว่ากำหนด ใช้วิทยุแจ้งให้แผนกโรงกลึง ตรวจสอบสาเหตุเพื่อแก้ไขให้ปกติ พร้อมบันทึกลงใน ใบบันทึกผลผลิตภัณฑ์ที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด
4. ตรวจเช็คอุณหภูมิก่อนเข้า OIL COOLER ไม่ให้เกิน 35 °C ถ้าเกิน ให้รีบแจ้งแผนกโรงกลึงหาสาเหตุเพื่อหาทางแก้ไข พร้อมบันทึกลงใน ใบบันทึกผลผลิตภัณฑ์ที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด
5. ตรวจเช็คอุณหภูมิหลังจากออกจาก OIL COOLER ไม่ให้เกิน 45 °C ถ้าเกิน ให้ทำการตรวจเช็คระบบการทำงานของ OIL COOLER พร้อมบันทึกลงใน ใบบันทึกผลผลิตภัณฑ์ที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด (NC) (FM-RPBP-019)
6. กรณีฉุกเฉินเกี่ยวกับแรงดันน้ำและอุณหภูมิ โดยไม่สามารถแก้ไขได้ทันที ให้รีบแจ้งแผนกโรงกลึง
7. กรณีฉุกเฉินร้ายแรงที่สุดเกี่ยวกับแรงดันน้ำและอุณหภูมิ โดยที่ไม่สามารถแก้ไขได้ทันที และใช้เวลานาน ต้องแจ้งส่วนงานคุณภาพ เพื่อประสานกับหน่วยงานต่างๆ เพื่อขอหยุดเทอร์ไบน์ไฟฟ้า โดยให้ปฏิบัติตามวิธีการหยุดเทอร์ไบน์ (WI-EE-002)
8. จัดบันทึกค่าแรงดันน้ำและอุณหภูมิ น้ำ ทุกๆ ชั่วโมง ลงในใบรายงาน
  - 8.1) ในกรณีเทอร์ไบน์ 25 MW.      ใช้ใบรายงาน FM-EE-001



	บริษัท รวมผลไบโอเพาเวอร์ จำกัด		
	วิธีการทำงาน (WORK INSTRUCTION)		วันที่บังคับใช้ : 05/12/60
	วิธีการควบคุมระบบน้ำ COOLING T/G (BP,EC)		แก้ไขครั้งที่ : 00
	หมายเลขเอกสาร : WI-EE-003		ส่วน : B      หน้า : 2 / 2
ฝ่าย : โรงจักร	ส่วน : ไฟฟ้า		แผนก : ไฟฟ้า/ซ่อมบำรุง

### วิธีการควบคุมระบบน้ำ COOLING EC

1. ก่อนการเดินเครื่องเทอร์โบไฟฟ้าทุกตัว ต้องตรวจเช็คและปั้มน้ำคูลลิ่งทุกครั้ง โดยสตาร์ทมอเตอร์ปั้มน้ำ Cooling Tower จำนวน 4 ตัว และ สตาร์ทมอเตอร์ปั้มน้ำเสริม AUX จำนวน 2 ตัว จากระบบ DCS
2. ตรวจเช็คแรงดันน้ำ ไม่ให้ต่ำกว่า 2.8 KG/CM<sup>2</sup> โดยดูจากเกจวัด และ ไฟสัญญาณไฟลส์วิทซ์ (ถ้าแรงดันน้ำต่ำกว่าแรงดันกำหนด สัญญาณไฟจะโชว์ ถ้าแรงดันได้มาตรฐานควบคุมกำหนด ไฟสัญญาณโชว์ก็จะดับ)
3. กรณีแรงดันน้ำต่ำกว่ากำหนด ใช้วิทยุแจ้งให้แผนกโรงกลึง ตรวจหาสาเหตุเพื่อแก้ไขให้ปกติ พร้อมบันทึกลงใน ใบบันทึกผลิตภัณฑ์ที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด (NC) (FM-RPBP-019)
4. ตรวจเช็คอุณหภูมิก่อนเข้า OIL COOLING ไม่ให้เกิน 35 °C ถ้าเกิน ให้รีบแจ้งแผนกโรงกลึงหาสาเหตุเพื่อหาทางแก้ไข พร้อมบันทึกลงใน ใบบันทึกผลิตภัณฑ์ที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด (NC) (FM-RPBP-019)
5. ตรวจเช็คอุณหภูมิหลังจากออกจาก OIL COOLING ไม่ให้เกิน 45 °C ถ้าเกิน ให้ทำการตรวจเช็คระบบการทำงานของ OIL COOLER พร้อมบันทึกลงใน ใบบันทึกผลิตภัณฑ์ที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด (NC) (FM-RPBP-019)
6. กรณีฉุกเฉินเกี่ยวกับแรงดันน้ำและอุณหภูมิ โดยไม่สามารถแก้ไขได้ทันที ให้รีบแจ้งแผนกโรงกลึง
7. กรณีฉุกเฉินร้ายแรงที่สุดเกี่ยวกับแรงดันน้ำและอุณหภูมิน้ำ โดยที่ไม่สามารถแก้ไขได้ทันที และใช้เวลานาน ต้องแจ้งส่วนงานคุณภาพ เพื่อประสานกับหน่วยงานต่างๆ เพื่อขอยุติเทอร์โบไฟฟ้า โดยให้ปฏิบัติตามวิธีการหยุดเทอร์โบ (WI-EE-002)
8. จัดบันทึกค่าแรงดันน้ำและอุณหภูมิน้ำ ทุกๆ ชั่วโมง ลงในใบรายงาน
  - 8.1) ในกรณีเทอร์โบ 25 MW.      ใช้ใบรายงาน FM-EE-002













	บริษัท รวมผลไบโอเพาเวอร์ จำกัด		
	วิธีการทำงาน (WORK INSTRUCTION)	วันที่บังคับใช้ : 26/10/61	
	วิธีการควบคุมแรงดันและอุณหภูมิไอน้ำT/G (BP,EC)	แก้ไขครั้งที่ : 00	
	หมายเลขเอกสาร : WI-EE-005	ส่วน : B	หน้า : 1 / 2
ฝ่าย : โรงจักร	ส่วน : ไฟฟ้า	แผนก : ไฟฟ้า/ซ่อมบำรุง	

### วิธีการควบคุมแรงดัน และ อุณหภูมิไอน้ำ BP

1. การเดินเทอร์ไบน์ไฟฟ้าทุกครั้ง ต้องตรวจเช็คแรงดันและอุณหภูมิของไอน้ำจากเกจวัดแรงดัน และ เกจวัดอุณหภูมิ โดยควบคุมค่าดังนี้
  - 1.1) แรงดันไอน้ำอยู่ระหว่าง 60-65 กก./ตร.ซม.
  - 1.2) อุณหภูมิไอน้ำอยู่ระหว่าง 380-500 °C
2. จดบันทึกค่าที่อ่านได้จากเกจวัดแรงดัน และเกจวัดอุณหภูมิ ลงในใบรายงาน
  - 2.1) TG.25 MW. ใช้ใบรายงาน FM-EE-001
3. ในกรณีที่ค่าควบคุมไม่ได้ตามค่าที่กำหนด ให้บันทึกลงใน ใบบันทึกผลผลิตทันทีที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด (NC) (FM-RPBP-019) โดยให้ทำการแก้ไขดังนี้
  - 3.1) ประสานกับพนักงานควบคุมห้องคอนโทรลหม้อน้ำแก้ไข
  - 3.2) ลดโหลดการใช้ไฟฟ้าที่ไม่จำเป็น เช่น แสงสว่าง ,ตู้เชื่อม แผนกลูกหีบ,บ่อสเปรย์พอนด์ ฯลฯ
  - 3.3) ประสานงานกับพนักงานควบคุมคอนโทรลลูกหีบให้หยุดหีบชั่วคราว
  - 3.4) ในกรณีที่มีความจำเป็นต้องหยุดเทอร์ไบน์ ให้ปฏิบัติตาม วิธีการหยุดเทอร์ไบน์ (WI-EE-002)

	บริษัท รวมผลไบโอเพาเวอร์ จำกัด		
	วิธีการทำงาน (WORK INSTRUCTION)	วันที่บังคับใช้ : 26/10/61	
	วิธีการควบคุมแรงดันและอุณหภูมิไอน้ำT/G (BP,EC)	แก้ไขครั้งที่ : 00	
	หมายเลขเอกสาร : WI-EE-005	ส่วน : B	หน้า : 2 / 2
ฝ่าย : โรงจักร	ส่วน : ไฟฟ้า	แผนก : ไฟฟ้า/ซ่อมบำรุง	

### วิธีการควบคุมแรงดัน และ อุณหภูมิไอน้ำ EC

1. การเดินเทอร์ไบน์ไฟฟ้าทุกครั้ง ต้องตรวจเช็คแรงดันและอุณหภูมิของไอน้ำจากเกจวัดแรงดัน และ เกจวัดอุณหภูมิ โดยควบคุมค่าดังนี้
  - 1.1) แรงดันไอน้ำอยู่ระหว่าง 60-65 กก./ตร.ซม.
  - 1.2) อุณหภูมิไอน้ำอยู่ระหว่าง 380-500 °C
2. จดบันทึกค่าที่อ่านได้จากเกจวัดแรงดัน และเกจวัดอุณหภูมิ ลงในใบรายงาน
  - 2.1) TG.25 MW. ใช้ใบรายงาน FM-EE-002
3. ในกรณีที่ค่าควบคุมไม่ได้ตามค่าที่กำหนด ให้บันทึกลงใน ใบบันทึกผลผลิตทันทีที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด (NC) (FM-RPBP-019) โดยให้ทำการแก้ไขดังนี้
  - 3.1) ประสานกับพนักงานควบคุมห้องคอนโทรลหม้อน้ำแก้ไข
  - 3.2) ลดโหลดการใช้ไฟฟ้าที่ไม่จำเป็น เช่น แสงสว่าง ,ตู้เชื่อม แผนกลูกหีบ,บ่อสเปรย์พอนด์ ฯลฯ
  - 3.3) ประสานงานกับพนักงานควบคุมคอนโทรลลูกหีบให้หยุดหีบชั่วคราว
  - 3.4) ในกรณีที่มีความจำเป็นต้องหยุดเทอร์ไบน์ ให้ปฏิบัติตาม วิธีการหยุดเทอร์ไบน์ (WI-EE-002)





บริษัท รวมผลไปโอเพาเวอร์ จำกัด

### วิธีการทำงาน (WORK INSTRUCTION)

วิธีการควบคุมอุณหภูมิน้ำมันเบร้งและน้ำมันในถังเก็บ T/G (BP,EC)

วันที่บังคับใช้ : 26/10/61

แก้ไขครั้งที่ : 00

หมายเลขเอกสาร : WI-EE-006

ส่วน : A

หน้า : 1 / 1

ฝ่าย : โรงจักร

ส่วน : ไฟฟ้า

แผนก : ไฟฟ้า/ซ่อมบำรุง

## การทบทวน อนุมัติ และ ประวัติเอกสาร

ทบทวนโดย


ผู้จัดการส่วนไฟฟ้า

ผู้จัดการฝ่ายโรงจักร

อนุมัติโดย


## ตัวแทนฝ่ายบริหารระบบคุณภาพ

[illegible]

	บริษัท รวมผลไบโอเพาเวอร์ จำกัด		
	วิธีการทำงาน (WORK INSTRUCTION)		
	วิธีการควบคุมอุณหภูมิน้ำมันเบริงและน้ำมันในถังเก็บ T/G (BP,EC)	วันที่บังคับใช้ : 26/10/61	
		แก้ไขครั้งที่ : 00	
ฝ่าย : โรงจักร	ส่วน : ไฟฟ้า	หมายเลขเอกสาร : WI-EE-006	ส่วน : B
			หน้า : 1 / 2
		แผนก : ไฟฟ้า/ซ่อมบำรุง	

### วิธีการควบคุมอุณหภูมิน้ำมันเบริง และ น้ำมันในถังเก็บ BP


1. ในขณะที่เทอร์ไบน์ไฟฟ้าทำงาน พนักงานเทอร์ไบน์ไฟฟ้า ต้องตรวจเช็ค
  - 1.1) ระดับน้ำมัน ไม่ต่ำกว่าขีดระดับที่กำหนด
  - 1.2) แรงดันน้ำมันที่เกจวัดแรงดัน
  - 1.3) อุณหภูมิน้ำมันที่เกจวัดอุณหภูมิ
  - 1.4) อุณหภูมิน้ำเข้า-ออกที่เกจวัดอุณหภูมิ
2. ค่าควบคุมอุณหภูมิเบริงและอุณหภูมิน้ำมันในถังเก็บ
  - 2.1) อุณหภูมิน้ำมันเบริงไม่เกิน 90 °C
  - 2.2) อุณหภูมิน้ำมันในถังเก็บไม่เกิน 45 °C
3. จดบันทึกค่าที่อ่านได้จากเกจวัดอุณหภูมิ ลงในใบรายงาน
  - 3.1) TG.25 MW. ใช้ใบรายงาน FM-EE-001
4. ในกรณีค่าควบคุมที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด ให้ลงบันทึกใน ใบบันทึกผลผลิตทันทีที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด (NC) (FM-RPBP-019) และ ทำการแก้ไขโดยตรวจเช็ค
  - 4.1) ระดับน้ำมัน ถ้าน้อยให้เติมอยู่ในระดับที่กำหนดที่ถังน้ำมัน
  - 4.2) แรงดันน้ำ ไม่ต่ำกว่า 5 กก./ตร.ซม.
  - 4.3) อุณหภูมิน้ำเข้าไม่เกิน 35 °C (น้ำที่ผ่าน OIL COOLER)
  - 4.4) อุณหภูมิน้ำออกไม่เกิน 45 °C (น้ำที่ผ่าน OIL COOLER)
  - 4.5) เปิดพัดลมระบายความร้อนช่วยระบายอากาศ
  - 4.6) ใช้คู่มือปฏิบัติ ดังนี้
    - 4.6.1) เทอร์ไบน์ 25 MW. ใช้คู่มือปฏิบัติ IN-EE-002
5. ในกรณีที่มีความจำเป็นต้องหยุดเทอร์ไบน์ ให้ปฏิบัติตาม วิธีการหยุดเทอร์ไบน์ (WI-EE-002)

	บริษัท รวมผลไบโอเพาเวอร์ จำกัด		
	วิธีการทำงาน (WORK INSTRUCTION)		
	วิธีการควบคุมอุณหภูมิน้ำมันเบร้งและน้ำมันในถังเก็บ T/G (BP,EC)	วันที่บังคับใช้ : 26/10/61	
		แก้ไขครั้งที่ : 00	
ฝ่าย : โรงจักร	หมายเลขเอกสาร : WI-EE-006		ส่วน : B
	ส่วน : ไฟฟ้า		หน้า : 2 / 2
		แผนก : ไฟฟ้า/ซ่อมบำรุง	

### วิธีการควบคุมอุณหภูมิน้ำมันเบร้ง และ น้ำมันในถังเก็บ EC

1. ในขณะที่เทอร์โบไฟฟ้าทำงาน พนักงานเทอร์โบไฟฟ้า ต้องตรวจเช็ค
  - 1.1) ระดับน้ำมัน ไม่ต่ำกว่าขีดระดับที่กำหนด
  - 1.2) แรงดันน้ำมันที่เกจวัดแรงดัน
  - 1.3) อุณหภูมิน้ำมันที่เกจวัดอุณหภูมิ
  - 1.4) อุณหภูมิน้ำเข้า-ออกที่เกจวัดอุณหภูมิ
2. ค่าควบคุมอุณหภูมิเบร้งและอุณหภูมิน้ำมันในถังเก็บ
  - 2.1) อุณหภูมิน้ำมันเบร้งไม่เกิน 90 °C
  - 2.2) อุณหภูมิน้ำมันในถังเก็บไม่เกิน 45 °C
3. จดบันทึกค่าที่อ่านได้จากเกจวัดอุณหภูมิ ลงในใบรายงาน
  - 3.1) TG.2.5 MW. ใช้ใบรายงาน FM-EE-002
4. ในกรณีค่าควบคุมที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด ให้ลงบันทึกใน ใบบันทึกผลิตภัณฑ์ที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด (NC) (FM-RPBP-019) และ ทำการแก้ไขโดยตรวจเช็ค
  - 4.1) ระดับน้ำมัน ถ้าน้อยให้เติมอยู่ในระดับที่กำหนดที่ถังน้ำมัน
  - 4.2) แรงดันน้ำ ไม่ต่ำกว่า 5 กก./ตร.ซม.
  - 4.3) อุณหภูมิน้ำเข้าไม่เกิน 35 °C (น้ำที่ผ่าน OIL COOLER)
  - 4.4) อุณหภูมิน้ำออกไม่เกิน 45 °C (น้ำที่ผ่าน OIL COOLER)
  - 4.5) เปิดพัดลมระบายความร้อนช่วยระบายอากาศ
  - 4.6) ใช้คู่มือปฏิบัติ ดังนี้
    - 4.6.1) เทอร์โบ 25 MW. ใช้คู่มือปฏิบัติ IN-EE-001
5. ในกรณีที่มีความจำเป็นต้องหยุดเทอร์โบ ให้ปฏิบัติตาม วิธีการหยุดเทอร์โบ (WI-EE-002)




	บริษัท รวมผลไบโอเพาเวอร์ จำกัด		
	วิธีการทำงาน (WORK INSTRUCTION)		
	วิธีการควบคุมรอบสตีมเทอร์ไบน์ และ ความถี่ไฟฟ้า T/G (BP,EC)	วันที่บังคับใช้ : 26/10/61	
		แก้ไขครั้งที่ : 00	
ฝ่าย : โรงจักร	หมายเลขเอกสาร : WI-EE-007		ส่วน : B
	ส่วน : ไฟฟ้า		หน้า : 1 / 1
		แผนก : ไฟฟ้า/ซ่อมบำรุง	

### วิธีการควบคุมรอบสตีมเทอร์ไบน์ และ ความถี่ไฟฟ้า BP

1. ในขณะที่เทอร์ไบน์กำลังทำงาน พนักงานเทอร์ไบน์ไฟฟ้าต้องตรวจเช็ค
  - 1.1) ค่าพารามิเตอร์ GOVERNER
2. ค่าควบคุมรอบสตีมเทอร์ไบน์และความถี่ของไฟฟ้า
  - 2.1) รอบสตีมเทอร์ไบน์ไฟฟ้า
    - 2.1.1) TG.(BP) 25 MW.      ควบคุมที่ 5661 +10 รอบ/นาที
  - 2.2) ความถี่ของไฟฟ้า
    - 2.2.1) TG.(BP) 25 MW. ควบคุมที่ 50 +5 Hz
3. จดบันทึกค่าที่อ่านได้จากเครื่องวัดรอบ ลงในใบรายงาน
  - 3.1) TG.25 MW.    ใช้ใบรายงาน FM-EE-001
4. จดบันทึกจากเครื่องวัดความถี่ไฟฟ้า ลงในใบรายงาน
  - 4.) TG.25 MW.    ใช้ใบรายงาน FM-EE-012
5. ในกรณีที่ค่าควบคุมไม่เป็นไปตามข้อกำหนด ให้บันทึกลงใน ใบบันทึกผลิตภัณฑ์ที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด (NC) (FM-RPBP-019) และ ทำการแก้ไขโดยให้ตรวจเช็ค
  - 5.1) สวิตช์ปรับ SPEED สายคอนโทรล
  - 5.2) MOTOR DRIVE ทำงานผิดปกติหรือไม่
  - 5.3) ตรวจเช็คแปรงถ่านของชุด Exciter และชุด AVR
  - 5.4) ใช้คู่มือปฏิบัติ ดังนี้
    - 5.5.1) TG.25 MW.    ใช้คู่มือปฏิบัติ IN-EE-002
6. ในกรณีที่มีความจำเป็นต้องหยุดเทอร์ไบน์ ให้ปฏิบัติตาม วิธีการหยุดเทอร์ไบน์ (WI-EE-002)



	บริษัท รวมผลไบโอเพาเวอร์ จำกัด		
	วิธีการทำงาน (WORK INSTRUCTION)		
	วิธีการควบคุมรอบสตีมเทอร์ไบน์ และ ความถี่ไฟฟ้า T/G (BP,EC)	วันที่บังคับใช้ : 26/10/61	
		แก้ไขครั้งที่ : 00	
ฝ่าย : โรงจักร	หมายเลขเอกสาร : WI-EE-007		ส่วน : B      หน้า : 2 / 2
	ส่วน : ไฟฟ้า		แผนก : ไฟฟ้า/ซ่อมบำรุง

### วิธีการควบคุมรอบสตีมเทอร์ไบน์ และ ความถี่ไฟฟ้า EC

1. ในขณะที่เทอร์ไบน์กำลังทำงาน พนักงานเทอร์ไบน์ไฟฟ้าต้องตรวจเช็ค
  - 1.1) ค่าพารามิเตอร์ GOVERNER
2. ค่าควบคุมรอบสตีมเทอร์ไบน์และความถี่ของไฟฟ้า
  - 2.1) รอบสตีมเทอร์ไบน์ไฟฟ้า
    - 2.1.1) TG.(EC) 25 MW.      ควบคุมที่ 6145 +10 รอบ/นาที
  - 2.2) ความถี่ของไฟฟ้า
    - 2.2.1) TG.(EC) 25 MW. ควบคุมที่ 50 +5 Hz
3. จดบันทึกค่าที่อ่านได้จากเครื่องวัดรอบ ลงในใบรายงาน
  - 3.1) TG.25 MW.      ใช้ใบรายงาน FM-EE-002
4. จดบันทึกจากเครื่องวัดความถี่ไฟฟ้า ลงในใบรายงาน
  - 4.1) EGAT. LINE      ใช้ใบรายงาน FM-EE-012
  - 4.2) TG.25 MW.      ใช้ใบรายงาน FM-EE-012
5. ในกรณีที่ค่าควบคุมไม่เป็นไปตามข้อกำหนด ให้บันทึกลงใน ใบบันทึกผลิตภัณฑ์ที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด (NC) (FM-RPBP-019) และ ทำการแก้ไขโดยให้ตรวจเช็ค
  - 5.1) สวิตช์ปรับ SPEED สายคอนโทรล
  - 5.2) MOTOR DRIVE ทำงานผิดปกติหรือไม่
  - 5.3) ตรวจเช็คแปรงถ่านของชุด Exciter และชุด AVR
  - 5.4) ใช้คู่มือปฏิบัติ ดังนี้
    - 5.5.1) TG.25 MW.      ใช้คู่มือปฏิบัติ IN-EE-001
6. ในกรณีที่มีความจำเป็นต้องหยุดเทอร์ไบน์ ให้ปฏิบัติตาม วิธีการหยุดเทอร์ไบน์ (WI-EE-002)



บริษัท รวมผลไบโอเฟาเวอร์ จำกัด

### วิธีการทำงาน (WORK INSTRUCTION)

วันที่บังคับใช้ : 26/10/61

วิธีการควบคุมการสั้นของเทอร์ไบน์ไฟฟ้า  
T/G (BP,EC)

แก้ไขครั้งที่ : 00
--------------------

หมายเลขเอกสาร : WI-EE-008

ส่วน : A

หน้า : 1 / 1

ฝ่าย : โรงจักร

ส่วน : ไฟฟ้า

แผนก : ไฟฟ้า/ซ่อมบำรุง

## การทบทวน อนุมัติ และ ประวัติเอกสาร

ทบทวนโดย


ผู้จัดการส่วนไฟฟ้า

ผู้จัดการฝ่ายโรงจักร

อนุมัติโดย


ตัวแทนฝ่ายบริหารระบบคุณภาพ

[illegible]

	บริษัท รวมผลไบโอเพาเวอร์ จำกัด		
	วิธีการทำงาน (WORK INSTRUCTION)		วันที่บังคับใช้ : 26/10/61
	วิธีการควบคุมการสั่นของเทอร์โบไนไฟฟ้า T/G (BP,EC)		แก้ไขครั้งที่ : 00
	หมายเลขเอกสาร : WI-EE-008		ส่วน : B      หน้า : 1 / 1
ฝ่าย : โรงจักร	ส่วน : ไฟฟ้า		แผนก : ไฟฟ้า/ซ่อมบำรุง

### วิธีการควบคุมการสั่นของเทอร์โบไนไฟฟ้า BP

1. ค่าควบคุมการสั่นของเทอร์โบไนไฟฟ้า
  - 1.1) TG. 25 MW. ไม่เกิน  $3.5 \mu\text{m}$
2. บันทึกค่าความสั่นที่อ่านได้จากเครื่องวัดความสั่น ลงในใบรายงาน
  - 2.1) TG.25MW. ใช้ใบรายงาน FM-EE-001
3. ในกรณีที่ค่าควบคุมไม่เป็นไปตามข้อกำหนด ให้บันทึกลงใน ใบบันทึกผลิตภัณฑ์ที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด (NC) (FM-RP-019) และ ทำการแก้ไขโดยให้ตรวจเช็ค
  - 3.1) ให้ตรวจเช็คอุณหภูมิไอน้ำต้องอยู่ระหว่าง  $380 - 500^{\circ}\text{C}$
  - 3.2) แรงดันไอน้ำต้องอยู่ระหว่าง 60 - 65 กก./ตร.ซม.
  - 3.3) ประสานงานกับแผนกหม้อน้ำให้ตรวจเช็คน้ำมากับไอน้ำหรือไม่
  - 3.4) ลดโหลดการใช้ไฟฟ้าที่ไม่จำเป็นทำการตรวจสอบหาสาเหตุทำการแก้ไข
  - 3.5) ใช้คู่มือปฏิบัติ ดังนี้
    - 3.5.1) TG.25 MW. ใช้คู่มือปฏิบัติ IN-EE-002
4. ในกรณีที่มีความจำเป็นต้องหยุดเทอร์โบไน ให้ปฏิบัติตาม วิธีการหยุดเทอร์โบไน (WI-EE-002)

	บริษัท รวมผลไบโอเพาเวอร์ จำกัด		
	วิธีการทำงาน (WORK INSTRUCTION)	วันที่บังคับใช้ : 26/10/61	
	วิธีการควบคุมการสันของเทอร์ไบน์ไฟฟ้า T/G (BP,EC)	แก้ไขครั้งที่ : 00	
	หมายเลขเอกสาร : WI-EE-008	ส่วน : B	หน้า : 2 / 2
ฝ่าย : โรงจักร	ส่วน : ไฟฟ้า	แผนก : ไฟฟ้า/ซ่อมบำรุง	

### วิธีการควบคุมการสันของเทอร์ไบน์ไฟฟ้า EC

1. ค่าควบคุมการสันของเทอร์ไบน์ไฟฟ้า
  - 1.1) TG. 25 MW. ไม่เกิน 3.5  $\mu$ m
2. บันทึกค่าความสันที่อ่านได้จากเครื่องวัดความสัน ลงในใบรายงาน
  - 2.1) TG.25MW. ใช้ใบรายงาน FM-EE-002
3. ในกรณีที่ค่าควบคุมไม่เป็นไปตามข้อกำหนด ให้บันทึกลงใน ใบบันทึกผลิตภัณฑ์ที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด (NC) (FM-RPBP-019) และ ทำการแก้ไขโดยให้ตรวจเช็ค
  - 3.1) ให้ตรวจเช็คอุณหภูมิไอน้ำต้องอยู่ระหว่าง 380-500  $^{\circ}$ C
  - 3.2) แรงดันไอน้ำต้องอยู่ระหว่าง 60 - 65 กก./ตร.ซม.
  - 3.3) ประสานงานกับแผนกหม้อน้ำให้ตรวจเช็คไอน้ำมากับไอน้ำหรือไม่
  - 3.4) ลดโหลดการใช้ไฟฟ้าที่ไม่จำเป็นทำการตรวจหาสาเหตุทำการแก้ไข
  - 3.5) ใช้คู่มือปฏิบัติ ดังนี้
    - 3.5.1) TG.25 MW. ใช้คู่มือปฏิบัติ IN-EE-001
4. ในกรณีที่มีความจำเป็นต้องหยุดเทอร์ไบน์ ให้ปฏิบัติตาม วิธีการหยุดเทอร์ไบน์ (WI-EE-002)
5. บันทึกการแก้ไขหรือการทำงาน ลงในใบรายงาน FM-EE-011,FM-QC-025



บริษัท รวมผลไบโอเฟาเวอร์ จำกัด

### วิธีการทำงาน (WORK INSTRUCTION)

วันที่บังคับใช้ : 26/10/61

วิธีการควบคุมความต่างศักย์ และ กำลังไฟฟ้าT/G  
(BP,EC)

แก้ไขครั้งที่ : 00

หมายเลขเอกสาร : WI-EE-009

ส่วน : A

หน้า : 1 / 1

ฝ่าย : โรงจักร

ส่วน : ไฟฟ้า

แผนก : ไฟฟ้า/ซ่อมบำรุง

การทบทวน อนุมัติ และ ประวัติเอกสาร

ทบทวนโดย

## ผู้จัดการส่วนไฟฟ้า


ผู้จัดการฝ่ายโรงจักร

อนุมัติโดย

## ตัวแทนฝ่ายบริหารระบบคุณภาพ

[illegible]



	บริษัท รวมผลไบโอเพาเวอร์ จำกัด		
	วิธีการทำงาน (WORK INSTRUCTION)		วันที่บังคับใช้ : 26/10/61
	วิธีการควบคุมความต่างศักย์ และ กำลังไฟฟ้าT/G (BP,EC)		แก้ไขครั้งที่ : 00
	หมายเลขเอกสาร : WI-EE-009		ส่วน : B      หน้า : 1 / 2
ฝ่าย : โรงจักร	ส่วน : ไฟฟ้า		แผนก : ไฟฟ้า/ซ่อมบำรุง

### วิธีการควบคุมความต่างศักย์ และ กำลังไฟฟ้า BP

พนักงานเทอร์ไบน์ไฟฟ้าต้องควบคุมโหลดการใช้งานในโรงงาน ไม่ให้เกินพิกัดที่กำหนดไว้

1. ค่าควบคุมความต่างศักย์และกำลังไฟฟ้า มีดังนี้

2.1) ค่าความต่างศักย์ของไฟฟ้าที่ใช้ในโรงงาน

KTIS 3                    =        11000 V.

TG.25 MW.            =        11000 V.

2.2) กำลังไฟฟ้าในการใช้งานในโรงงาน KTIS 3 และ RPBP

TG.25 MW.            =        ไม่เกิน 20 MW.

2. บันทึกค่าที่อ่านได้จากเครื่องวัดความต่างศักย์ และ เครื่องวัดกำลังไฟฟ้า ลงในใบรายงาน


3.4) TG.25 MW.    ใช้ใบรายงาน FM-EE-012

4. ประสานกับพนักงานควบคุมห้องคอนโทรลหม้อน้ำแก้ไข

4.1) ลดโหลดการใช้ไฟฟ้าที่ไม่จำเป็น เช่นแสงสว่าง ,ตู้เชื่อม แผนกลูกหีบ,บ่อสเปรย์พอนด์,ฯลฯ

4.2) ประสานงานกับพนักงานควบคุมคอนโทรลลูกหีบให้หยุดหีบชั่วคราว

5. ในกรณีที่มีความจำเป็นต้องหยุดเทอร์ไบน์ ให้ปฏิบัติตาม วิธีการหยุดเทอร์ไบน์ (WI-EE-002)

	บริษัท รวมผลไบโอเพาเวอร์ จำกัด		
	วิธีการทำงาน (WORK INSTRUCTION)		วันที่บังคับใช้ : 26/10/61
	วิธีการควบคุมความต่างศักย์ และ กำลังไฟฟ้าT/G (BP,EC)		แก้ไขครั้งที่ : 00
	หมายเลขเอกสาร : WI-EE-009		ส่วน : B      หน้า : 2 / 2
ฝ่าย : โรงจักร	ส่วน : ไฟฟ้า		แผนก : ไฟฟ้า/ซ่อมบำรุง

### วิธีการควบคุมความต่างศักย์ และ กำลังไฟฟ้า

1. พนักงานเทอร์ไบน์ไฟฟ้าต้องควบคุมโหลดการใช้งานในโรงงาน ไม่ให้เกินพิกัดที่กำหนดไว้
2. ค่าควบคุมความต่างศักย์และกำลังไฟฟ้า มีดังนี้
  - 2.1) ค่าความต่างศักย์ของไฟฟ้าที่ใช้ในโรงงาน
 

$EGAT = 11000 \text{ V.}$   
 $TG.25 \text{ MW.} = 11000 \text{ V.}$
  - 2.2) กำลังไฟฟ้าในการใช้ในการขายไฟฟ้าให้กับ EGAT
 

$TG.25 \text{ MW.} = \text{ไม่เกิน } 25 \text{ MW.}$
3. บันทึกค่าที่อ่านได้จากเครื่องวัดความต่างศักย์ และ เครื่องวัดกำลังไฟฟ้า ลงในใบรายงาน
  - 3.4) TG.25 MW. ใช้ใบรายงาน FM-EE-012
4. ประสานกับพนักงานควบคุมห้องคอนโทรลหม้อน้ำแก้ไข
  - 4.1) ลดโหลดการใช้ไฟฟ้าที่ไม่จำเป็น เช่น แสงสว่าง , ตู้เชื่อม แผนกลูกหีบ, บ่อสเปรย์พอนด์, ฯลฯ
  - 4.2) ประสานงานกับพนักงานควบคุมคอนโทรลลูกหีบให้หยุดหีบชั่วคราว
5. ในกรณีที่มีความจำเป็นต้องหยุดเทอร์ไบน์ ให้ปฏิบัติตาม วิธีการหยุดเทอร์ไบน์ (WI-EE-002)



บริษัท รวมผลไบโอเฟาเวอร์ จำกัด

### วิธีการทำงาน (WORK INSTRUCTION)

วันที่บังคับใช้ : 26/10/61

## วิธีการควบคุมการจ่ายไฟฟ้าภูมิภาค

แก้ไขครั้งที่ : 00

หมายเลขเอกสาร : WI-EE-010

ส่วน : A

หน้า : 1 / 1

ฝ่าย : โรงจักร

ส่วน : ไฟฟ้า

แผนก : ไฟฟ้า/ซ่อมบำรุง

## การทบทวน อนุมัติ และ ประวัติเอกสาร

ทบทวนโดย


ผู้จัดการส่วนไฟฟ้า

ผู้จัดการฝ่ายโรงจักร

อนุมัติโดย

ตัวแทนฝ่ายบริหารระบบคุณภาพ

[illegible]

	บริษัท รวมผลไบโอเพาเวอร์ จำกัด		
	วิธีการทำงาน (WORK INSTRUCTION)		วันที่บังคับใช้ : 26/10/61
	วิธีการควบคุมการจ่ายไฟฟ้าภูมิภาค		แก้ไขครั้งที่ : 00
	หมายเลขเอกสาร : WI-EE-010		ส่วน : B      หน้า : 1 / 1
ฝ่าย : โรงจักร	ส่วน : ไฟฟ้า		แผนก : ไฟฟ้า/ซ่อมบำรุง

### วิธีการควบคุมการจ่ายไฟฟ้าภูมิภาค

1. การควบคุมการจ่ายไฟฟ้าภูมิภาคช่วงที่ใช้ไฟฟ้าภูมิภาค หรือ ล้างเครื่อง จะควบคุมไม่ให้เกิน 4000 KW.
2. ในกรณีที่ค่าควบคุมไม่เป็นไปตามข้อกำหนด ให้บันทึกลงใน ใบบันทึกผลิตภัณฑ์ที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด (NC) (FM-RP-019) และ ทำการแก้ไขโดยลดโหลด
  - 2.1) มอเตอร์ที่ไม่จำเป็น
  - 2.2) ตัดไฟ 24 ของระบบต่างๆ
  - 2.3) ระบบอื่นๆ
3. ในกรณีจะสตาร์ทเตา (ในกรณีเริ่มสตาร์ทเตาครั้งแรก หรือ เทอร์ไบน์ไฟฟ้าทริป) จะตัดโหลดส่วนที่ไม่เกี่ยวข้องให้เหลือโดยประมาณ 4000KW. โดยดูจาก KW.METER ที่ Substation
4. ถ้าโหลดยังเกิน 4000 KW.ให้โรงงานน้ำตาลช่วยลดโหลด
  - 4.1) ให้หม้อไอน้ำทำการสตาร์ทเครื่อง
  - 4.2) ให้แผนกหม้อไอน้ำทำการสตาร์ทมอเตอร์ที่ละตัว จนครบสเปคการทำงาน แล้วให้สตาร์ทตัวต่อไปจนครบทุกตัว ซึ่งจะไม่อนุญาตให้สตาร์ทมอเตอร์พร้อมกัน โดยเช็คได้จากแผงคอนโทรล (KW.) และ ตู้ SWITCH GEAR (A)
5. กรณีไม่สามารถลดโหลดได้อีกหรือฉุกเฉิน ให้ทำการตัดโหลดที่แผงสวิตช์เกียร์ โดยปิดมาที่ตำแหน่ง OFF ทุกแผง ยกเว้นไฟฟ้า, โรงสูบน้ำนอก, แผนกหม้อไอน้ำ
6. กรณีช่วงกลางคืนจะทำการดับแสงสว่างที่ลานจอด และในโรงจักรเกือบทั้งหมด ยกเว้นที่จุดจำเป็น โดยจะจ่ายไฟเมน 24 (แสงสว่าง) ให้เฉพาะบางจุด



บริษัท รวมผลไปโอเพาเวอร์ จำกัด

### วิธีการทำงาน (WORK INSTRUCTION)

วันที่บังคับใช้ : 26/10/61

## วิธีการทำงานเครื่องจำหน่ายไฟฟ้า

แก้ไขครั้งที่ : 00

หมายเลขเอกสาร : WI-EE-011

ส่วน : A

หน้า : 1 / 1

ฝ่าย : โรงจักร

ส่วน : ไฟฟ้า

แผนก : ไฟฟ้า/ซ่อมบำรุง

การทบทวน อนุมัติ และ ประวัติเอกสาร

ทบทวนโดย

ผู้จัดการส่วนไฟฟ้า


ผู้จัดการฝ่ายโรงจักร

อนุมัติโดย

## ตัวแทนฝ่ายบริหารระบบคุณภาพ

[illegible]




	บริษัท รวมผลไบโอเพาเวอร์ จำกัด		
	วิธีการทำงาน (WORK INSTRUCTION)	วันที่บังคับใช้ : 26/10/61	
	วิธีการทำงานเรื่องการจำหน่ายไฟฟ้า	แก้ไขครั้งที่ : 00	
	หมายเลขเอกสาร : WI-EE-011	ส่วน : B	หน้า : 1 / 1
ฝ่าย : โรงจักร	ส่วน : ไฟฟ้า	แผนก : ไฟฟ้า/ซ่อมบำรุง	

### วิธีการทำงานเรื่องการจำหน่ายไฟฟ้า


1. การจ่ายกระแสไฟฟ้าเข้าสู่ระบบจำหน่าย หรือ การงดจ่ายกระแสไฟฟ้าออกจากระบบจำหน่าย พนักงานไฟฟ้าที่คุมT/G (EC) 25 MW.ต้องติดต่อประสานงานให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค และการไฟฟ้าฝ่ายผลิต ได้รับทราบ และ อนุญาตให้ทำการขนานเครื่องก่อนจึงจะทำการจำหน่ายไฟฟ้าเข้าสู่ระบบได้ทุกครั้ง
2. ค่าควบคุมในการจำหน่ายไฟฟ้า ไม่เกิน 25 MW.
3. ในกรณีที่ค่าควบคุมไม่เป็นไปตามข้อกำหนด ให้บันทึกลงใน ใบบันทึกผลิตภัณฑ์ที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด (NC) (FM-RP-019) และ ทำการแก้ไขโดยลดโหลด
4. จัดบันทึกค่าต่างๆ ลงในใบรายงาน FM-EE-006 ,FM-EE-012
5. การแก้ไขระบบเทอร์โบไฟฟ้าให้เปิดคู่มือปฏิบัติ IN-EE-001,IN-EE-002
6. การติดต่อระหว่าง กฟผ. ใช้โทรศัพท์มือถือส่วนกลาง(อยู่ที่ในห้องคอนโทรล 250 ตัน)



	บริษัท รวมผลไบโอเพาเวอร์ จำกัด	
	วิธีการทำงาน (WORK INSTRUCTION)	วันที่บังคับใช้ : 26/10/61
	วิธีการซ่อมมอเตอร์	แก้ไขครั้งที่ : 00
	หมายเลขเอกสาร : WI-EE-012	ส่วน : B      หน้า : 1 / 2
ฝ่าย : โรงจักร	ส่วน : ไฟฟ้า	แผนก : ไฟฟ้า/ซ่อมบำรุง

### วิธีการซ่อมบำรุงมอเตอร์

1. รับและตรวจสอบ เมื่อมีหน่วยงานที่ใช่มอเตอร์ พบสภาพมอเตอร์ผิดปกติ และรายงานให้ไปตรวจสอบมอเตอร์  
 หน.หน่วยซ่อมมอเตอร์ จะจัดส่งพนักงานซ่อมมอเตอร์ พร้อมเครื่องมือ ไปตรวจสอบและวิเคราะห์หาสาเหตุที่  
 ชัดชัด (ในกรณีหัวหน้าหน่วยหรือพนักงานซ่อมมอเตอร์ไม่อยู่ หรือออกกะ ให้หัวหน้าหน่วยหรือพนักงานซ่อม  
 บำรุงไฟฟ้าเป็นผู้รับผิดชอบ)
  - 1.1) ถ้ามอเตอร์ชัดเจน สามารถที่จะทำการซ่อม โดยไม่ต้องนำมาตรวจเช็คที่แผนก
  - 1.2) ถ้ามอเตอร์ชัดเจน จนไม่สามารถใช้งานได้ ต้องประสานงานกับหน่วยงานนั้นๆ ให้เปลี่ยนมอเตอร์ใหม่  
 หรือเดินมอเตอร์ตัว SPARE แทน แล้วถอดมอเตอร์ นำส่งหน่วยซ่อมมอเตอร์
2. บันทึกสภาพช่วงมอเตอร์ทำงานปกติ
  - 2.1) ตรวจเช็คสภาพเครื่องจักรขณะทำงาน โดยตรวจเช็ค LOAD
  - 2.2) ตรวจสอบและควบคุมโหลดไฟฟ้า พนักงานซ่อมไฟฟ้าและพนักงานซ่อมมอเตอร์เป็นผู้ตรวจเช็ค
3. การซ่อมมอเตอร์ที่ชำรุดและการพันมอเตอร์
  - 3.1) การซ่อม เมื่อมอเตอร์ถูกปั่นชำรุด ให้ทำการถอด นอต-ฝาครอบพัดลม-พัดลม-ฝามอเตอร์หน้า-หลัง  
 ถอดลูกปืนที่ชำรุดออก ด้วยสองขาถอดลูกปืน นำลูกปืนใหม่ใส่แทน ทำการประกอบมอเตอร์ และ  
 ทดสอบมอเตอร์ในขั้นตอนสุดท้าย
  - 3.2) การซ่อม เมื่อมอเตอร์ถูกปั่นดัง ให้ทำการัดจาระบีก่อนถ้าไม่หายดังจึงเปลี่ยนลูกปืนมอเตอร์ใหม่
  - 3.3) การซ่อม เมื่อมอเตอร์ถูกความชื้น ให้นำมอเตอร์ไปอบหรือติดฮีตเตอร์ที่อุณหภูมิ 80-100 °C และค่า เมก  
 โอห์มที่วัดได้ต้องไม่ต่ำกว่า 2 เมกโอห์ม
  - 3.4) การซ่อม เมื่อมอเตอร์ไหม้ ให้ทำการถอดนอต-ฝาครอบพัดลม-พัดลม-ฝาน้ำ-หลัง นำ ROTOR ออก  
 จาก STATOR - รื้อขดลวดออก จดบันทึกข้อมูล ยี่ห้อ-รุ่น-เลขเครื่อง-การต่อวงจร-เบอร์ลวด-รอบของ  
 ขดลวดต่อ COIL - ระยะ COIL - จัดแต่งร่อง SLOT - ทำความสะอาดมอเตอร์ แล้วนำเข้าสู่ตู้อบ เพื่อทำ  
 การอบให้แห้ง

	บริษัท รวมผลไบโอเพาเวอร์		
	วิธีการทำงาน (WORK INSTRUCTION)	วันที่บังคับใช้ : 26/10/61	
	วิธีการซ่อมมอเตอร์	แก้ไขครั้งที่ : 00	
	หมายเลขเอกสาร : WI-EE-012	ส่วน : B	หน้า : 2 / 2
ฝ่าย : โรงจักร	ส่วน : ไฟฟ้า	แผนก : ไฟฟ้า/ซ่อมบำรุง	


3.5) การพันมอเตอร์ใส่ฉนวน (ไม่ล่า) ในร่อง SLOT พัน COIL ใส่ใน SLOT เมื่อลงลวดหมดแล้ว ทำการต่อวงจร-ตรวจเช็คความถูกต้องของวงจร-บัดกรีด้วยตะกั่ว-ใส่ฉนวน (ปลอก) - มัดผ้าให้แน่น - นำเข้าตู้อบที่อุณหภูมิ 80 °C - ทาน้ำยวานิช

3.6) การประกอบ นำมอเตอร์ออกจากตู้อบ ชูตวานิช และทำการประกอบ

4. การตรวจสอบ เมื่อประกอบมอเตอร์ที่พันใหม่แล้ว ต้องทำการทดสอบ โดยเช็ครอบ เช็คกระแส ว่าตรงตามสเปคหรือไม่ โดยดูที่ NAME PLATE ที่ติดมากับตัวมอเตอร์
5. เมื่อทดสอบผ่านแล้ว หน.หน่วยซ่อมมอเตอร์ ประสานงานกับ หน.หน่วยที่รับผิดชอบเครื่องจักรตัวนั้น ให้จัดส่งพนักงานนำไปติดตั้ง และตรวจสอบร่วมกัน (แผนกไฟฟ้า - หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง)
6. ตรวจสอบข้อมูลมอเตอร์กับเอกสาร FM-QC-011 , FM-QC-012 , FM-EE-001
7. จัดบันทึกผลการซ่อมบำรุงและการทดสอบลงในใบรายงาน FM-EE-009 , FM-QC-025 , FM-QC-026 หรือ FM-QC-015
8. ในการส่งมอบ ให้ใช้ใบส่งมอบอุปกรณ์ไฟฟ้า (FM-EE-008)





	บริษัท รวมผลไบโอเพาเวอร์ จำกัด		
	วิธีการทำงาน (WORK INSTRUCTION)	วันที่บังคับใช้ : 26/10/61	
	วิธีการซ่อมบำรุงชุดสตาร์ทเตอร์	แก้ไขครั้งที่ : 00	
	หมายเลขเอกสาร : WI-EE-013	ส่วน : B	หน้า : 1 / 1
ฝ่าย : โรงจักร	ส่วน : ไฟฟ้า	แผนก : ไฟฟ้า/ซ่อมบำรุง	

### วิธีการซ่อมบำรุงชุดสตาร์ทเตอร์

1. ในกรณีชุดสตาร์ทเตอร์เสีย/ขัดข้อง ในระหว่างการใช้งาน ให้พนักงานซ่อมบำรุงไฟฟ้า ปฏิบัติดังนี้
  - 1.1) ในกรณี OVER LOAD TRIP จะมีไฟโชว์ที่หน้าแผงสวิทช์ ก่อนการเดินมอเตอร์ใหม่ ต้องตรวจเช็คหาสาเหตุที่มอเตอร์โอเวอร์โหลดก่อนทุกครั้ง เมื่อทำการแก้ไขเสร็จแล้วจึงรีเซ็ตโอเวอร์โหลดกลับที่เดิม (ถ้าไม่เป็นแบบ AUTO) ไฟโชว์จะดับ ทดลองสตาร์ทมอเตอร์ ถ้ากระแสไม่เกินโหลดมอเตอร์ (ดูที่เนมเพลทมอเตอร์ หรือ คู่มือมอเตอร์ (IN-EE-008)) ใช้งานได้ตามปกติ
  - 1.2) ในกรณี OVER LOAD เสีย ใช้โอห์มมิเตอร์ตรวจเช็ค หรือ เปลี่ยนใหม่
  - 1.3) ในกรณี COIL MAGNETIC ใหม่ ใช้โอห์มมิเตอร์ตรวจเช็ค หรือ นำไฟเข้า COIL ตามพิกัดที่บอก (220 V.หรือ 380 V.) อยู่บน COIL
  - 1.4) ในกรณีไทมเมอร์เสีย ให้เปลี่ยนไทมเมอร์ตัวใหม่
  - 1.5) ในกรณีหน้าคอนแทคเตอร์ของแมกเนติก สกปรก หรือ มีรอยอาร์คของไฟฟ้า อาจเกิดจากความถี่การใช้งานของแมกเนติกมากๆ ให้ถอดชุดหน้าคอนแทคเตอร์มาทำความสะอาด
  - 1.6) ในกรณีนอตเทอร์มินอลหลวม ให้ขันนอตเข้าไปใหม่
2. ในกรณีซ่อมบำรุงชุดสตาร์ทเตอร์ ช่วงฤดูซ่อมบำรุงฯ
  - 2.1) ถอดออกมาทำความสะอาด
  - 2.2) อบให้แห้ง พร้อมทดสอบ และประกอบเข้าที่เดิม
3. กรณีวางเรียงวงจรควบคุมมอเตอร์ใหม่ ให้ดูในแบบแปลน FM-CV-003/DW-EE-002 ถึง FM-CV-003/DW-EE-005
4. ตรวจสอบข้อมูลในเอกสาร FM-QC-011, FM-EE-002, FM-EE-003
5. จัดบันทึกการซ่อมและแก้ไขเครื่องจักร ลงในใบรายงาน FM-EE-010 , FM-QC-025 , FM-QC-026 หรือ FM-QC-015
6. ในการส่งมอบ ให้ใช้ใบส่งมอบอุปกรณ์ไฟฟ้า (FM-EE-008)



บริษัท รวมผลไบโอเฟอเวอร์ จำกัด

### วิธีการทำงาน (WORK INSTRUCTION)

วันที่บังคับใช้ : 26/10/61

## วิธีการซ่อมบำรุงเครื่องปรับอากาศ

แก้ไขครั้งที่ : 00
--------------------

หมายเลขเอกสาร : WI-EE-014

ส่วน : A

หน้า : 1 / 1

ฝ่าย : โรงจักร

ส่วน : ไฟฟ้า

แผนก : ไฟฟ้า/ซ่อมบำรุง

การทบทวน อนุมัติ และ ประวัติเอกสาร

ทบทวนโดย


ผู้จัดการส่วนไฟฟ้า

ผู้จัดการฝ่ายโรงจักร

อนุมัติโดย

ตัวแทนฝ่ายบริหารระบบคุณภาพ


[illegible]

	บริษัท รวมผลไบโอเพาเวอร์ จำกัด		
	วิธีการทำงาน (WORK INSTRUCTION)		วันที่บังคับใช้ : 26/10/61
	วิธีการซ่อมบำรุงเครื่องปรับอากาศ		แก้ไขครั้งที่ : 00
	หมายเลขเอกสาร : WI-EE-014		ส่วน : B      หน้า : 1 / 1
ฝ่าย : โรงจักร	ส่วน : ไฟฟ้า		แผนก : ไฟฟ้า/ซ่อมบำรุง

### วิธีการซ่อมบำรุงเครื่องปรับอากาศ

1. ในกรณีเครื่องปรับอากาศไม่เย็น
  - 1.1) ไม่เปิดสวิตช์ หรือ เบรกเกอร์
  - 1.2) ปิดหรือปรับไทมเมอร์ ไม่ถึงอุณหภูมิที่เครื่องทำงาน ให้ปรับใหม่
  - 1.3) FAN COIL มีน้ำแข็งเกาะหรือสกปรก ให้ถอดล้างทำความสะอาด FILTER
  - 1.4) ชุดคอนเดนซิ่งตันสกปรก ให้ถอดล้างทำความสะอาด
  - 1.5) ท่อน้ำยารั่ว-เชื่อมท่อ ให้เติมน้ำยา
  - 1.6) เทอร์มิสตัดเสีย ให้สั่งซื้อใหม่
2. ในกรณีมอเตอร์มีเสียงดัง ให้ตรวจเช็ค
  - 2.1) ใบพัดลมหลวม ให้ขันน็อตให้แน่น
  - 2.2) ลูกปืน-บูชหลวม ให้เปลี่ยนใหม่
  - 2.3) ใบพัดลมแตกร้าว ให้เปลี่ยนใหม่
  - 2.4) ลูกยางแท่นมอเตอร์ฉีกขาด ให้เปลี่ยนใหม่
3. ในกรณีมอเตอร์คอมเพรสเซอร์ไม่ทำงาน ให้ตรวจเช็ค
  - 3.1) ตรวจเช็คเทอร์มินอลว่าลงกราวด์หรือไม่ ถ้าลงกราวด์ให้พันใหม่ หรือ สั่งซื้อใหม่
  - 3.2) ตรวจเช็ค CAP ถ้า CAP เสีย ให้ทำการสั่งซื้อใหม่
  - 3.3) ตรวจเช็คโอเวอร์โวลต์,รีเลย์ ถ้าเสียให้สั่งซื้อใหม่
  - 3.4) ตรวจเช็คไทมเมอร์หน่วงเวลา ถ้าเสียให้สั่งซื้อใหม่
4. ตรวจสอบข้อมูลในเอกสาร FM-QC-011, FM-QC-012
5. งานตรวจเช็ค และ ซ่อมบำรุงเครื่องปรับอากาศ ช่วงซ่อมบำรุงไฟฟ้าเป็นผู้ทำ และบันทึกลงในใบรายงาน FM-EE-010 , FM-QC-025 , FM-QC-026 , FM-QC-015



	บริษัท รวมผลไบโอเพาเวอร์ จำกัด		
	วิธีการทำงาน (WORK INSTRUCTION)		วันที่บังคับใช้ : 26/10/61
	วิธีการซ่อมบำรุงระบบแสงสว่าง		แก้ไขครั้งที่ : 00
	หมายเลขเอกสาร : WI-EE-015		ส่วน : B      หน้า : 1 / 1
ฝ่าย : โรงจักร	ส่วน : ไฟฟ้า		แผนก : ไฟฟ้า/ซ่อมบำรุง

### วิธีการซ่อมบำรุงระบบแสงสว่าง

1. ในกรณีที่หลอดขาด ให้ทำการถอดหลอดออก แล้วใช้โอห์มมิเตอร์เช็คที่ขั้วหลอดถ้าเข็มมิเตอร์ไม่ขึ้น แสดงว่าหลอดขาด (ให้เปลี่ยนหลอดใหม่)
2. ในกรณีที่หลอดเสื่อมสภาพ ที่บริเวณขั้วหลอดจะมีสีดำ หลอดจะกระพริบติ๊ดๆ (ให้เปลี่ยนหลอดใหม่)
3. ในกรณีสายไฟขาด หรือ ไม่ได้สับสวิตช์ไฟ ใช้โอห์มมิเตอร์เช็คขั้วหลอดขณะมีไฟ ที่สเกล AC.220V. หรือ 500V. ถ้าเข็มมิเตอร์ไม่ขึ้นแสดงว่าสายขาด หรือไม่ได้สับสวิตช์ (ให้ต่อสายหรือสับสวิตช์)
4. ในกรณีที่ขั้วหลอดชำรุด แตก หรืออาร์คติด (ให้เปลี่ยนใหม่)
5. ในกรณีที่สตาร์ทเตอร์เสีย หลอดจะกระพริบไม่ยอมติด หรือ บางครั้งมีไฟแต่หลอดไม่ติด (ให้ทำการเปลี่ยนสตาร์ทเตอร์)
6. ในกรณีที่บัลลาสต์เสีย ใช้โอห์มมิเตอร์เช็ค ถ้าเข็มมิเตอร์ไม่ขึ้น หรือขึ้นแต่ไม่มีความต้านทานของขดลวด (ให้เปลี่ยนบัลลาสต์)
7. ในกรณีที่หลอดสกปรก แสงสว่างจะมีดกกว่าปกติ ใช้ผ้าเช็ดทำความสะอาด
8. งานซ่อม-ตรวจเช็คระบบแสงสว่าง ช่างซ่อมไฟฟ้าเป็นผู้ทำ และบันทึกลงในใบรายงาน FM-EE-010 หรือ FM-QC-015





บริษัท รวมผลไปโอเพาเวอร์ จำกัด

### วิธีการทำงาน (WORK INSTRUCTION)

วันที่บังคับใช้ : 26/10/61

## วิธีการซ่อมบำรุงหม้อแปลงไฟฟ้า

แก้ไขครั้งที่ : 00

หมายเลขเอกสาร : WI-EE-016

ส่วน : A

หน้า : 1 / 1

ฝ่าย : โรงจักร

ส่วน : ไฟฟ้า

แผนก : ไฟฟ้า/ซ่อมบำรุง

## การทบทวน อนุมัติ และ ประวัติเอกสาร

ทบทวนโดย


ผู้จัดการส่วนไฟฟ้า

ผู้จัดการฝ่ายโรงจักร

อนุมัติโดย

## ตัวแทนฝ่ายบริหารระบบคุณภาพ

[illegible]

	บริษัท รวมผลไบโอเพาเวอร์ จำกัด		
	วิธีการทำงาน (WORK INSTRUCTION)		วันที่บังคับใช้ : 26/10/61
	วิธีการซ่อมบำรุงหม้อแปลงไฟฟ้า		แก้ไขครั้งที่ : 00
	หมายเลขเอกสาร : WI-EE-016		ส่วน : B      หน้า : 1 / 1
ฝ่าย : โรงจักร	ส่วน : ไฟฟ้า		แผนก : ไฟฟ้า/ซ่อมบำรุง

### วิธีการซ่อมบำรุงหม้อแปลงไฟฟ้า

1. ในช่วงฤดูหีบ พนักงานซ่อมบำรุงระบบไฟฟ้า จะทำการตรวจเช็คอุณหภูมิ และ น้ำมัน พร้อมบันทึกลงใน ใบรายงาน FM-EE-006
2. ในช่วงฤดูซ่อมบำรุงฯ พนักงานซ่อมบำรุงระบบไฟฟ้า จะปฏิบัติดังนี้
  - 2.1) ทำความสะอาดสภาพโดยทั่วไป
  - 2.2) ตรวจเช็คระดับน้ำมัน โดยต้องอยู่ในระดับปกติ ถ้าต่ำกว่าระดับปกติ ให้ทำการเติมให้ได้ระดับ
  - 2.3) ตรวจเช็คคอนดเพอร์มินอลต่างๆ โดยขันให้แน่น
  - 2.4) ตรวจเช็คสารดูดความชื้น ว่าเสื่อมสภาพหรือไม่ ถ้าเสื่อมสภาพให้ทำการเปลี่ยนใหม่
3. ดูรายละเอียดในเอกสาร FM-QC-011 , FM-EE-005
4. บันทึกการทำงานลงในใบรายงาน FM-EE-010 หรือ FM-QC-015



บริษัท รวมผลไบโอเพาเวอร์ จำกัด

### วิธีการทำงาน (WORK INSTRUCTION)

วันที่บังคับใช้ : 26/10/61

## วิธีการซ่อมบำรุงระบบไฟฟ้าทั่วไป

แก้ไขครั้งที่ : 00
--------------------

หมายเลขเอกสาร : WI-EE-017

ส่วน : A

หน้า : 1 / 1

ฝ่าย : โรงจักร

ส่วน : ไฟฟ้า

แผนก : ไฟฟ้า/ซ่อมบำรุง

การทบทวน อนุมัติ และ ประวัติเอกสาร

ทบทวนโดย


ผู้จัดการส่วนไฟฟ้า

ผู้จัดการฝ่ายโรงจักร

อนุมัติโดย

ตัวแทนฝ่ายบริหารระบบคุณภาพ

[illegible]

	บริษัท รวมผลไบโอเพาเวอร์ จำกัด		
	วิธีการทำงาน (WORK INSTRUCTION)		วันที่บังคับใช้ : 26/10/61
	วิธีการซ่อมบำรุงระบบไฟฟ้าทั่วไป		แก้ไขครั้งที่ : 00
	หมายเลขเอกสาร : WI-EE-017		ส่วน : B      หน้า : 1 / 1
ฝ่าย : โรงจักร	ส่วน : ไฟฟ้า		แผนก : ไฟฟ้า/ซ่อมบำรุง

### วิธีการซ่อมบำรุงระบบไฟฟ้าทั่วไป

1. เมื่อได้รับการประสานงานจากหน่วยงานต่างๆ ที่มีปัญหาเกี่ยวกับอุปกรณ์ไฟฟ้า ให้หน.หน่วยซ่อมบำรุงระบบไฟฟ้า จัดส่งพนักงานไฟฟ้าไปทำการตรวจเช็ค พร้อมแก้ไข
2. ในกรณีที่เสียหายมาก ที่ไม่สามารถตัดสินใจเองได้ ให้ติดต่อหน.หน่วยซ่อมบำรุงระบบไฟฟ้า หรือ หน./ผช.หน.แผนกไฟฟ้า/ซ่อมบำรุง ทำการตัดสินใจแทน
3. บันทึกลงในใบรายงาน FM-EE-010 หรือ FM-QC-015



บริษัท รวมผลไบโอเพาเวอร์ จำกัด

## วิธีการทำงาน (WORK INSTRUCTION)

วันที่บังคับใช้ : 26/10/61

## วิธีการทำความสะอาดหม้อแปลงและอุปกรณ์ไฟฟ้าแรงสูง

แก้ไขครั้งที่ : 00

หมายเลขเอกสาร : WI-EE-018

ส่วน : A

หน้า : 1 / 1

ฝ่าย : โรงจักร

ส่วน : ไฟฟ้า

แผนก : ไฟฟ้า/ซ่อมบำรุง

## การทบทวน อนุมัติ และ ประวัติเอกสาร

ทบทวนโดย

ผู้จัดการส่วนไฟฟ้า


ผู้จัดการฝ่ายโรงจักร

อนุมัติโดย

## ตัวแทนฝ่ายบริหารระบบคุณภาพ

[illegible]



	บริษัท รวมผลไบโอเพาเวอร์ จำกัด		
	วิธีการทำงาน (WORK INSTRUCTION)		วันที่บังคับใช้ : 26/10/61
	วิธีการทำความสะอาดหม้อแปลงและอุปกรณ์ไฟฟ้าแรงสูง		แก้ไขครั้งที่ : 00
	หมายเลขเอกสาร : WI-EE-018		ส่วน : B      หน้า : 1 / 1
ฝ่าย : โรงจักร	ส่วน : ไฟฟ้า		แผนก : ไฟฟ้า/ซ่อมบำรุง

### วิธีการทำความสะอาดหม้อแปลงและอุปกรณ์ไฟฟ้าแรงสูง

1. ให้หัวหน้าหน่วยซ่อมบำรุงระบบไฟฟ้า ทำตารางการทำความสะอาดหม้อแปลงและอุปกรณ์ไฟฟ้าแรงสูง
2. ประสานงานกับหัวหน้าหน่วยเทอร์ไบน์ไฟฟ้า และพนักงานควบคุมระบบขายไฟฟ้าว่าจะมีการทำความสะอาดหม้อแปลงและอุปกรณ์ไฟฟ้าแรงสูง
3. เมื่อแจ้งหัวหน้าหน่วยเทอร์ไบน์ไฟฟ้า ให้หยุดทำการขายไฟแก่ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคและการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแล้ว ก็เริ่มดำเนินการต่อไป
4. ปลด DISCONNECT SWITCH 115KV. เฟส A,เฟส B และเฟส C โดยช่างซ่อมบำรุงระบบไฟฟ้า ออกจากระบบที่จ่ายให้กับหม้อแปลงขายไฟ 115/11 KV. 50MVA.
5. OFF GIS 115/11KV. ที่ Substation ที่รับไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค มาจ่ายยังหม้อแปลง 50MVA ออกจากระบบโดยช่างซ่อมบำรุงระบบไฟฟ้า
6. ใช้โบล์เวอร์เป่าทำความสะอาดบูชชิงหม้อแปลง และตัวหม้อแปลง
7. เมื่อทำความสะอาดเสร็จแล้ว ก็เก็บอุปกรณ์ทำความสะอาดทั้งหมด
8. สับจ่าย DISCONNECT SWITCH 115KV. เฟส A,เฟส B และเฟส C
9. ON GIS 115/11KV. และON ตู้ 11KV. ที่ Substation และ ON ตู้ Grid in coming , ON bustie ,ON ตู้ K23 เพื่อจ่ายหม้อแปลงขนาด 1500KVA. ,ON ACB ของหม้อแปลง 1500KVA. ที่อาคาร T/G



บริษัท รวมผลไบโอเพาเวอร์ จำกัด

### วิธีการทำงาน (WORK INSTRUCTION)

วันที่บังคับใช้ : 26/10/61

วิธีการตรวจเช็คชุดสตาร์ทเตอร์ที่มีผลกระทบกับ  
การขายไฟฟ้า (ตามแผนการ Shutdown)

แก้ไขครั้งที่ : 00
--------------------

หมายเลขเอกสาร : WI-EE-019

ส่วน : A

หน้า : 1 / 1

ฝ่าย : โรงจักร

ส่วน : ไฟฟ้า

แผนก : ไฟฟ้า/ซ่อมบำรุง

การทบทวน อนุมัติ และ ประวัติเอกสาร

ทบทวนโดย


ผู้จัดการส่วนไฟฟ้า

ผู้จัดการฝ่ายโรงจักร

อนุมัติโดย

ตัวแทนฝ่ายบริหารระบบคุณภาพ

[illegible]

	บริษัท รวมผลไบโอเพาเวอร์ จำกัด		
	วิธีการทำงาน (WORK INSTRUCTION)		วันที่บังคับใช้ : 26/10/61
	วิธีการตรวจเช็คชุดสตาร์ทเตอร์ที่มีผลกระทบกับการขายไฟฟ้า (ตามแผนการ Shutdown)		แก้ไขครั้งที่ : 00
	หมายเลขเอกสาร : WI-EE-019		ส่วน : B      หน้า : 1 / 1
ฝ่าย : โรงจักร	ส่วน : ไฟฟ้า		แผนก : ไฟฟ้า/ซ่อมบำรุง

### วิธีการตรวจเช็คชุดสตาร์ทเตอร์ที่มีผลกระทบกับการขายไฟฟ้า (ตามแผนการ Shutdown)

1. เป่าทำความสะอาดฝุ่นจากอ้อย-ซี่เก้า-เขม่า ภายในและภายนอกตู้ ด้วยโบลเวอร์หรือลมให้สะอาด
2. ตรวจเช็คเซอร์กิตเบรกเกอร์ ON-OFF ไม่ติดขัด สภาพพร้อมใช้งาน
3. ตรวจเช็คแมกเนติกคอนแทคเตอร์ สภาพหน้าคอนแทคต้องสะอาดไม่มีรอยอาร์คไหม้ ถ้าผิดปกติให้ถอดออก ทำให้อสะอาดด้วยแปรงทองเหลืองหรือขัดด้วยกระดาษทราย
4. ตรวจเช็คโอเวอร์โวลต์รีเลย์ ปรับค่ากระแสให้เหมาะสมกับขนาดมอเตอร์ ทดลองการทำงานของระบบ TRIP
5. ตรวจเช็คเทอร์โมเมอร์ ต้องยึดติดกับชอคเก็ตไม่หลวม
6. ตรวจเช็คฟิวคอนโทรล ปิดให้แน่นไม่หลวม ฟิวส์ไม่ขาด
7. ตรวจเช็ค PUSH-BUTTON SWITCH หน้าคอนแทคต้องสะอาด ไม่มีฝุ่นละอองเข้าไป กดแล้วต้องดังกลับไม่ค้าง
8. ตรวจเช็คไฟลัดแลมป์ หลอดไฟไม่ขาด ถ้าขาดให้เปลี่ยน
9. ตรวจเช็คสาย POWER, สายมอเตอร์, สายคอนโทรล ชันสกรู-น็อต ให้แน่น
10. ตรวจเช็คหางปลา สาย POWER, สายคอนโทรล ,สายมอเตอร์ไม่มีรอยไหม้ หรือสายไฟเปลี่ยนสี
11. ตรวจเช็คเทอร์มินอลยึดสายไฟ ชันสกรู-น็อตให้แน่น



บริษัท รวมผลไบโอเฟอเวอร์ จำกัด

### วิธีการทำงาน (WORK INSTRUCTION)

วันที่บังคับใช้ : 26/10/61

วิธีการตรวจเช็คมอเตอร์ที่มีผลกระทบกับการขายไฟฟ้า (ตามแผน Shutdown)

แก้ไขครั้งที่ : 00

หมายเลขเอกสาร : WI-EE-021

ส่วน : A

หน้า : 1 / 1

ฝ่าย : โรงจักร

ส่วน : ไฟฟ้า

แผนก : ไฟฟ้า/ซ่อมบำรุง

การทบทวน อนุมัติ และ ประวัติเอกสาร

ทบทวนโดย


ผู้จัดการส่วนไฟฟ้า

ผู้จัดการฝ่ายโรงจักร

อนุมัติโดย

## ตัวแทนฝ่ายบริหารระบบคุณภาพ

[illegible]

	บริษัท รวมผลไบโอเพาเวอร์ จำกัด		
	วิธีการทำงาน (WORK INSTRUCTION)	วันที่บังคับใช้ : 26/10/61	
	วิธีการตรวจเช็คมอเตอร์ที่มีผลกระทบกับการขายไฟฟ้า (ตามแผน Shutdown)	แก้ไขครั้งที่ : 00	
	หมายเลขเอกสาร : WI-EE-021	ส่วน : B	หน้า : 1 / 1
ฝ่าย : โรงจักร	ส่วน : ไฟฟ้า	แผนก : ไฟฟ้า/ซ่อมบำรุง	

วิธีการตรวจเช็คมอเตอร์ที่มีผลกระทบกับการขายไฟฟ้า (ตามแผน Shutdown)

1. เป่าทำความสะอาดตัวมอเตอร์ไม่ให้มีฝุ่นละอองจัดตัวมอเตอร์
2. ตรวจเช็คลูกปืน ถ้ามีเสียงดังให้อัดจารบีเพิ่ม ถ้าไม่หายดังให้เปลี่ยนลูกปืน
3. ตรวจเช็ค เทอร์มินอล, สายมอเตอร์อัดน๊อตให้แน่น
4. ตรวจเช็คใบพัดลมระบายความร้อนต้องแน่น ไม่แตกหัก
5. ตรวจเช็คน้ำมันเกียร์ (กรณีเป็นมอเตอร์เกียร์) ให้อยู่ในระดับที่กำหนด
6. ตรวจเช็คแปรงถ่าน, สลิปริง, ซองถ่านต้องสะอาด ไม่ติดแน่น ขนาดความยาวแปรงถ่านไม่สั้น ถ้าสึกมากให้เปลี่ยนใหม่ (กรณีเป็นสลิปริงมอเตอร์)





บริษัท รวมผลไบโอเฟาเวอร์ จำกัด

### วิธีการทำงาน (WORK INSTRUCTION)

วันที่บังคับใช้ : 26/10/61

วิธีการตรวจเช็คมอเตอร์ที่มีผลกระทบกับการขายไฟฟ้า  
(เครื่องจักรกำลังทำงาน)

แก้ไขครั้งที่ : 00

หมายเลขเอกสาร : WI-EE-022

ส่วน : A

หน้า : 1 / 1

ฝ่าย : โรงจักร

สายงาน : ไฟฟ้า

แผนก : ไฟฟ้า/ซ่อมบำรุง

การทบทวน อนุมัติ และ ประวัติเอกสาร

ทบทวนโดย


ผู้จัดการส่วนไฟฟ้า

ผู้จัดการฝ่ายโรงจักร

อนุมัติโดย

ตัวแทนฝ่ายบริหารระบบคุณภาพ

[illegible]

	บริษัท รวมผลไบโอเพาเวอร์ จำกัด		
	วิธีการทำงาน (WORK INSTRUCTION)	วันที่บังคับใช้ : 26/10/61	
	วิธีการตรวจเช็คมอเตอร์ที่มีผลกระทบกับการขายไฟฟ้า (เครื่องจักรกำลังทำงาน)	แก้ไขครั้งที่ : 00	
	หมายเลขเอกสาร : WI-EE-022	ส่วน : B	หน้า : 1 / 1
ฝ่าย : โรงจักร	สายงาน : ไฟฟ้า	แผนก : ไฟฟ้า/ซ่อมบำรุง	

### วิธีการตรวจเช็คมอเตอร์ที่มีผลกระทบกับการขายไฟฟ้า (เครื่องจักรกำลังทำงาน)

1. เป่าทำความสะอาดตัวมอเตอร์ไม่ให้มีฝุ่นละอองจับตัวมอเตอร์
2. ตรวจเช็คลูกปืน ถ้ามีเสียงดังให้อัดจารบีเพิ่ม
3. ตรวจเช็คกระแสมอเตอร์ต้องไม่เกินกำหนด (ดูที่เนมเพลทมอเตอร์)
4. ตรวจเช็คอุณหภูมิของมอเตอร์ด้วยเครื่องเช็คอุณหภูมิอินฟราเรด ไม่เกิน 75 °C
5. ถ้าตรวจพบสภาพเครื่องจักรผิดปกติ ให้รีบแจ้ง หน.หน่วย,หน./ผช.หน.แผนก หรือ หัวหน้าสาย ให้ทราบ จะได้หาแนวทางวางแผนการซ่อมเครื่องจักร



บริษัท รวมผลไปโอเพาเวอร์ จำกัด

## วิธีการทำงาน (WORK INSTRUCTION)

วันที่บังคับใช้ : 26/10/61

## วิธีการสร้างและหยุด ESP

แก้ไขครั้งที่ : 00

หมายเลขเอกสาร : WI-EE-023

ส่วน : A

หน้า : 1 / 1

ฝ่าย : โรงจักร

สายงาน : ไฟฟ้า

แผนก : ไฟฟ้า/ซ่อมบำรุง

## การทบทวน อนุมัติ และ ประวัติเอกสาร

ทบทวนโดย


ผู้จัดการส่วนไฟฟ้า

ผู้จัดการฝ่ายโรงจักร

อนุมัติโดย

## ตัวแทนฝ่ายบริหารระบบคุณภาพ

[illegible]

	บริษัท รวมผลไปโอเพาเวอร์ จำกัด		
	วิธีการทำงาน (WORK INSTRUCTION)		วันที่บังคับใช้ : 26/10/61
	วิธีการสตาร์ทและหยุด ESP		แก้ไขครั้งที่ : 00
	หมายเลขเอกสาร : WI-EE-023		ส่วน : B      หน้า : 1 / 1
ฝ่าย : โรงจักร	สายงาน : ไฟฟ้า		แผนก : ไฟฟ้า/ซ่อมบำรุง

### วิธีการสตาร์ทและหยุด ESP

1. ตรวจอุณหภูมิก่อนเข้า ESP ต้องมีอุณหภูมิ 118 °C
2. เดิน Heater ก่อนเดิน ESP 8ชม.
3. เดินตัวเคาะและมอเตอร์สั่นกระพ้อซีเถ้า
4. จ่ายไฟหม้อแปลง 380VAC ทั้ง 3 Cell (600mA,700mA,800mA) ที่ตู้ ESP ชั้น 1 อาคาร T/G
5. ตรวจเช็คตำแหน่งไฟที่ตู้คอนโทรล ESP ต้องอยู่ตำแหน่ง Ready to Start(ชั้น 3 อาคาร T/G )
6. กด HT ON ที่ตู้คอนโทรล ESP( ชั้น 3 อาคาร T/G)
7. เมื่อจะทำการหยุด ESP ให้กด HT OFF ที่ตู้คอนโทรล ESP ( ชั้น 3 อาคาร T/G)
8. OFF หม้อแปลง 380VAC ทั้ง 3 Cell (600mA,700mA,800mA) ที่ตู้ ESP ชั้น 1 อาคาร T/G



บริษัท รวมผลไบโอเฟาเวอร์ จำกัด

## วิธีการทำงาน (WORK INSTRUCTION)

วันที่บังคับใช้ : 26/10/61

## วิธีการปรับค่า Setting ESP

แก้ไขครั้งที่ : 00

หมายเลขเอกสาร : WI-EE-024

ส่วน : A

หน้า : 1 / 1

ฝ่าย : โรงจักร

สายงาน : ไฟฟ้า

แผนก : ไฟฟ้า/ซ่อมบำรุง

การทบทวน อนุมัติ และ ประวัติเอกสาร

ทบทวนโดย

ผู้จัดการส่วนไฟฟ้า

ผู้จัดการฝ่ายโรงจักร

อนุมัติโดย

ตัวแทนฝ่ายบริหารระบบคุณภาพ

[illegible]





บริษัท รวมผลไบโอเพาเวอร์ จำกัด

วิธีการทำงาน (WORK INSTRUCTION)

วันที่บังคับใช้ : 26/10/61

วิธีการปรับค่า Setting ESP

แก้ไขครั้งที่ : 00

หมายเลขเอกสาร : WI-EE-024

ส่วน : B

หน้า : 1 / 1

ฝ่าย : โรงจักร


สายงาน : ไฟฟ้า

แผนก : ไฟฟ้า/ซ่อมบำรุง

### วิธีการปรับค่า Setting ESP

1. กดตำแหน่ง Enter จากนั้นใส่ Password 409
2. เข้าไปที่ Setting parameter และเข้าไปที่ Idc setting
3. เมื่อมีโหลด Cell 1(600mA)ให้ปรับกระแสไปที่ 250mA.
4. เมื่อมีโหลด Cell 2(700mA)ให้ปรับกระแสไปที่ 450mA.
5. เมื่อมีโหลด Cell 3(800mA)ให้ปรับกระแสไปที่ 550mA.
6. เมื่อตั้งกระแสเสร็จให้กด Enter จากนั้นให้กด ESC เพื่อออก




	บริษัท รวมผลไปโอเพาเวอร์ จำกัด		
	วิธีการทำงาน (WORK INSTRUCTION)	วันที่บังคับใช้ : 26/10/61	
	วิธีการตรวจเช็ค ESP	แก้ไขครั้งที่ : 00	
	หมายเลขเอกสาร : WI-EE-025	ส่วน : B	หน้า : 1 / 1
ฝ่าย : โรงจักร	สายงาน : ไฟฟ้า	แผนก : ไฟฟ้า/ซ่อมบำรุง	

### วิธีการตรวจเช็ค ESP

1. เมื่อมีไฟโชว์ Fault ที่ตู้คอนโทรล ESP แสดงว่าเกิดการช็อตลงกราวด์เนื่องจากมีขี้เถ้าที่เกิดจากการเผาไหม้ไม่หมด ทำให้ขี้เถ้าตันที่กะป้อ ส่งผลให้ช็อตลงกราวด์
2. ต้องหยุด ESP เพื่อเปิด Hand Hold เพื่อเข้าไปทำความสะอาด ESP โดยการเคาะขี้เถ้าออก
3. ใช้ลมเป่าเพื่อให้ขี้เถ้าล่อง
4. ลองจ่ายไฟฟ้าเพื่อ Test Spark ว่าไม่มีการเกิดการช็อตลงกราวด์ โดยการค่อยๆเพิ่มกระแส mA ขึ้นทีละ 50mA



	บริษัท รวมผลไบโอเพาเวอร์ จำกัด	
	วิธีการทำงาน (WORK INSTRUCTION)	วันที่บังคับใช้ : 05/12/60
	วิธีการตั้งเซฟตี้วาล์วของหม้อน้ำ	แก้ไขครั้งที่ : 00
	หมายเลขเอกสาร : WI-BL-001	ส่วน : B      หน้า : 1 / 1
ฝ่าย : โรงจักร	ส่วน : เครื่องกล	แผนก : หม้อไอน้ำ

### วิธีการตั้งเซฟตี้วาล์วของหม้อน้ำ

1. ทำความสะอาด พร้อมตรวจสอบสภาพความพร้อมของวาล์ว และปิดฝา Drum & header ทั้งหมด
2. บันทึกผลในใบรายงานทดสอบ Safty Valve Test Report for Boiler 250 TPH (FM-BL-012)
3. ใช้ตัวกดหัวเซฟตี้วาล์วตัวที่ไม่ได้ทำการตั้งไว้ก่อน
4. ปิดวาล์วทุกตัวที่ติดกับตัว Drum ยกเว้น วาล์วไล่อากาศบนหลัง Drum บน และ Header ที่ไม่ต้องปิด
5. เติมน้ำเข้าจนเต็มหม้อน้ำ โดยดูจากวาล์วไล่อากาศของทั้ง 2 จุด
6. เมื่อน้ำเข้าเต็มหม้อน้ำและหม้อซูปเปอร์ฮีต ให้ปิดวาล์วไล่อากาศ และ หยุดปั้มน้ำ
7. เริ่มตั้งเซฟตี้วาล์วบนหลัง Drum ก่อน จากค่าสูงสุด  $80 \text{ kg/cm}^2$ ,  $79 \text{ kg/cm}^2$ ,  $78 \text{ kg/cm}^2$ , โดยใช้ปั้มน้ำแรงดันสูง
8. ตั้งเซฟตี้วาล์วเมนสตีมีที่  $72 \text{ kg/cm}^2$
9. ในขณะที่แรงดันถึงจุดตั้ง ให้คลายสกรูและเกลียวของเซฟตี้วาล์วออก ให้เซฟตี้วาล์วทำงาน จากนั้นให้เพิ่มแรงดันขึ้นไปอีกครั้ง เพื่อทดสอบความแน่นอนของทุกๆแรงดันที่ตั้ง
10. เมื่อตั้งเซฟตี้วาล์วครบทุกตัวแล้ว ให้เปิดวาล์วน้ำเข้าหลอดแก้วดูระดับน้ำ เพื่อทดลองวาล์วและหลอดแก้ว เมื่อไม่มีปัญหาก็ให้ลดแรงดันและถ่ายน้ำออกให้อยู่ในระดับใช้งาน
11. บันทึกผลในใบรายงานทดสอบ Safty Valve Test Report for Boiler 250 TPH (FM-BL-012)



บริษัท รวมผลไบโอเฟาเวอร์ จำกัด

### วิธีการทำงาน (WORK INSTRUCTION)

วันที่บังคับใช้ : 05/12/60

### วิธีการสตาร์ทเตาและควบคุมการทำงาน

แก้ไขครั้งที่ : 00
--------------------

หมายเลขเอกสาร : WI-BL-002

ส่วน : A

หน้า : 1 / 1

ฝ่าย : โรงจักร

ส่วน : เครื่องกล

แผนก : หม้อไอน้ำ

การทบทวน อนุมัติ และ ประวัติเอกสารทบทวนโดย

ผู้จัดการส่วนเครื่องกล


ผู้จัดการฝ่ายโรงจักร

อนุมัติโดย

ตัวแทนฝ่ายบริหารระบบคุณภาพ

[illegible]



	บริษัท รวมผลไบโอเพาเวอร์ จำกัด	
	วิธีการทำงาน (WORK INSTRUCTION)	วันที่บังคับใช้ : 05/12/60
	วิธีการสตาร์ทเตาและควบคุมการทำงาน	แก้ไขครั้งที่ : 00
	หมายเลขเอกสาร : WI-BL-002	ส่วน : B      หน้า : 1 / 1
ฝ่าย : โรงจักร	ส่วน : เครื่องกล	แผนก : หม้อไอน้ำ

### วิธีการสตาร์ทเตาและควบคุมการทำงาน

1. ก่อนสตาร์ทเตา ให้ทำการประสานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
2. ตรวจสอบระบบน้ำ โดยให้ปฏิบัติตามวิธีการกรอง และ เตรียมน้ำ (WI-BL-003)
3. ตรวจสอบระบบคอนโทรลให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน
4. ตรวจสอบระดับน้ำใน Drum โดยให้อยู่ระดับ 25 - 75 % ของ Drum
5. ตรวจสอบไฟในเตาให้มีอยู่ตลอดเวลา หลังจากทำการอุ่นเตามาแล้ว
6. ทำการสตาร์ทพัดลม IDF,FDF,SA FAN
7. ควบคุมระบบการป้อนเชื้อเพลิง โดยให้ปฏิบัติตาม วิธีการควบคุมเครื่องป้อนกากอ้อย (WI-BL-006)
8. ในกรณีช่วงแรก ให้ควบคุมแรงดัน ไม่ต่ำกว่า 50 กก./ตร.ซม.จึงทำการจ่ายไอน้ำให้ Turbine เพื่อใช้อุ่น Turbine
9. ในช่วงเดินเตาปกติ ให้ทำการควบคุมแรงดันไอน้ำ และ อุณหภูมิไอน้ำดังนี้
  - 9.1) เตา 250 ตัน ควบคุมแรงดันไอน้ำ 65-75 กก./ตร.ซม. อุณหภูมิไอน้ำ 400-500 °C
10. ในกรณีที่แรงดันไอน้ำ และ อุณหภูมิไอน้ำ ไม่ได้ตามค่าควบคุมกระบวนการผลิต แผนกหม้อไอน้ำ ให้ปฏิบัติตาม วิธีการแก้ไขแรงดันไอน้ำ และ อุณหภูมิไอน้ำ (WI-BL-013) ไม่ได้ตามข้อกำหนด พร้อมลงบันทึกใน ใบบันทึกผลผลิตทันทีที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด FM-RPBP-015 (NC)
11. ควบคุมระดับน้ำใน Drum โดยควบคุมระดับน้ำใน Drum ที่ ( 25 – 75 % )
12. ในกรณีที่ระดับน้ำใน Drum ไม่ได้ตามค่าควบคุมกระบวนการผลิต แผนกหม้อไอน้ำ ให้ปฏิบัติตาม วิธีการแก้ไขระดับน้ำใน Drum (WI-BL-014) ไม่ได้ตามข้อกำหนด พร้อมลงบันทึกใน ใบบันทึกผลผลิตทันทีที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด FM-RPBP-015 (NC)
13. ควบคุมอุณหภูมิลมเข้า (ESP INLET ) เตา 250 ตัน โดยควบคุมให้ไม่ต่ำกว่า 110 °C ตามค่าควบคุมกระบวนการผลิต แผนกหม้อไอน้ำ (SP-BL-001) ถ้าไม่ได้ตามข้อกำหนด ให้ปรับลดกระแสไฟฟ้าที่ป้อนให้ ESP ลง เพื่อป้องกันการเสียหายของหม้อแปลง และลงบันทึกผลผลิตทันทีที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด FM-RPBP-015 (NC)
14. บันทึกข้อมูลลงในใบรายงาน (FM-BL-001)



บริษัท รวมผลไบโอเฟาเวอร์ จำกัด

### วิธีการทำงาน (WORK INSTRUCTION)

วันที่บังคับใช้ : 05/12/60

## วิธีการกรอง และ การเตรียมน้ำ

แก้ไขครั้งที่ : 00
--------------------

หมายเลขเอกสาร : WI-BL-003

ส่วน : A

หน้า : 1 / 1

ฝ่าย : โรงจักร

ส่วน : เครื่องกล

แผนก : หม้อไอน้ำ

## การทบทวน อนุมัติ และ ประวัติเอกสาร

ทบทวนโดย


ผู้จัดการส่วนเครื่องกล

ผู้จัดการฝ่ายโรงจักร

อนุมัติโดย

ตัวแทนฝ่ายบริหารระบบคุณภาพ

[illegible]

	บริษัท รวมผลไบโอเพาเวอร์ จำกัด		
	วิธีการทำงาน (WORK INSTRUCTION)		วันที่บังคับใช้ : 05/12/60
	วิธีการกรอง และ การเตรียมน้ำ		แก้ไขครั้งที่ : 00
	หมายเลขเอกสาร : WI-BL-003		ส่วน : B      หน้า : 1 / 1
ฝ่าย : โรงจักร	ส่วน : เครื่องกล		แผนก : หม้อไอน้ำ

### วิธีการกรอง และ การเตรียมน้ำ RO

1. ในกรณีช่วงสตาร์ทครั้งแรก หรือ ในช่วงที่น้ำคอนเดนเสทมีไม่เพียงพอ ให้พนักงานกรองน้ำ ทำการเตรียมน้ำกรองให้เพียงพอในถังพักทุกถัง โดยควบคุมคุณภาพน้ำกรองตาม ค่าควบคุมกระบวนการผลิต แผนกหม้อไอน้ำ
2. ในกรณีที่คุณภาพน้ำกรองไม่ได้ตามค่ามาตรฐาน ให้ประสานงานกับหน่วยเคมี เพื่อทำการแก้ไข
3. ในช่วงปกติจะใช้น้ำคอนเดนเสทจาก Reboiler โดยให้พนักงานกรองน้ำ ตรวจสอบปริมาณน้ำคอนเดนเสทให้เพียงพอในถังพักทุกถัง โดยควบคุมคุณภาพน้ำคอนเดนเสทตาม ค่าควบคุมกระบวนการผลิต แผนกหม้อไอน้ำ (SP-BL-001)
4. ในกรณีที่คุณภาพน้ำคอนเดนเสทไม่ได้ตามข้อกำหนด (SP-BL-001) ให้ประสานงานกับหน่วยเคมี เพื่อทำการแก้ไข พร้อมบันทึกลงใน ใบบันทึกผลิตภัณท์ที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด FM-RPBP-015 (NC)
5. คอยตรวจเช็คระดับน้ำในถังพักทุกถังให้มีเพียงพออยู่ตลอดเวลา กรณีน้ำกรอง มีปริมาณไม่เพียงพอ ให้ทำการกรองเพิ่ม
6. ตรวจสอบปั๊มน้ำทั้งหมด ให้พร้อมใช้งาน และ ทำความสะอาดทั่วบริเวณที่รับผิดชอบ
7. จัดบันทึกข้อมูลลงในใบรายงาน FM-BL-007
8. ควบคุมคุณภาพน้ำให้ได้ตามข้อกำหนดด้านคุณภาพในกระบวนการผลิตแผนกหม้อไอน้ำ(SP-BL-001)
9. หากพบผลิตภัณท์ที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด ให้ลงบันทึกใน ใบบันทึกผลิตภัณท์ที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด FM-RPBP-015 (NC)



บริษัท รวมผลไบโอเฟาเวอร์ จำกัด

### วิธีการทำงาน (WORK INSTRUCTION)

วันที่บังคับใช้ : 05/12/60

## วิธีการควบคุมระบบปั้มน้ำ

แก้ไขครั้งที่ : 00
--------------------

หมายเลขเอกสาร : WI-BL-004

ส่วน : A

หน้า : 1 / 1

ฝ่าย : โรงจักร

ส่วน : เครื่องกล

แผนก : หม้อไอน้ำ

การทบทวน อนุมัติ และ ประวัติเอกสารทบทวนโดย


ผู้จัดการส่วนเครื่องกล

ผู้จัดการฝ่ายโรงจักร

อนุมัติโดย

ตัวแทนฝ่ายบริหารระบบคุณภาพ

[illegible]

	บริษัท รวมผลไบโอเพาเวอร์ จำกัด		
	วิธีการทำงาน (WORK INSTRUCTION)		วันที่บังคับใช้ : 05/12/60
	วิธีการควบคุมระบบปั้มน้ำ		แก้ไขครั้งที่ : 00
	หมายเลขเอกสาร : WI-BL-004		ส่วน : B      หน้า : 1 / 1
ฝ่าย : โรงจักร	ส่วน : เครื่องกล		แผนก : หม้อไอน้ำ

### วิธีการควบคุมระบบปั้มน้ำ

1. พนักงานควบคุมปั้มน้ำ มีหน้าที่ประสานงานกับห้องคอนโทรล เพื่อเดินหรือหยุดปั้มน้ำ
2. ตรวจเช็คน้ำหล่อแบริ่งและ อุณหภูมิของแบริ่ง ให้เป็นไปตามข้อกำหนดด้านคุณภาพ (SP-BL-001) หากพบอุณหภูมิของแบริ่งมากกว่า 80 °C ให้แจ้งหัวหน้ากะทันที และลงลงบันทึกใน ใบบันทึกผลิตภัณฑ์ที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด FM-RPBP-015 (NC)
3. ถ้าพบว่าน้ำมันปั้มน้ำมีน้อยกว่าระดับ ต้องเติมใหม่ให้เพียงพอ
4. ทำความสะอาดตัวบริเวณที่รับผิดชอบ พร้อมทั้งสังเกตความผิดปกติของปั้มน้ำว่าผิดปกติหรือไม่ ถ้าพบสิ่งผิดปกติ ให้ประสานงานกับหัวหน้ากะ ทำการแก้ไขทันที
5. จัดบันทึกข้อมูลลงในใบรายงาน (FM-BL-004)



บริษัท รวมผลไบโอเฟาเวอร์ จำกัด

### วิธีการทำงาน (WORK INSTRUCTION)

วันที่บังคับใช้ : 05/12/60

## วิธีการควบคุมพัสดุลม

แก้ไขครั้งที่ : 00
--------------------

หมายเลขเอกสาร : WI-BL-005

ส่วน : A

หน้า : 1 / 1

ฝ่าย : โรงจักร

ส่วน : เครื่องกล

แผนก : หม้อไอน้ำ

การทบทวน อนุมัติ และ ประวัติเอกสารทบทวนโดย

ผู้จัดการส่วนเครื่องกล


ผู้จัดการฝ่ายโรงจักร

อนุมัติโดย

ตัวแทนฝ่ายบริหารระบบคุณภาพ

[illegible]



	บริษัท รวมผลไบโอเพาเวอร์ จำกัด		
	วิธีการทำงาน (WORK INSTRUCTION)		วันที่บังคับใช้ : 05/12/60
	วิธีการควบคุมพัฒนา		แก้ไขครั้งที่ : 00
	หมายเลขเอกสาร : WI-BL-005		ส่วน : B      หน้า : 1 / 1
ฝ่าย : โรงจักร	ส่วน : เครื่องกล		แผนก : หม้อไอน้ำ

### วิธีการควบคุมพัฒนา

1. ก่อนเดินพัฒนา ให้ทำการตรวจเช็คระบบลิ้นลม ( Drum เปอร์) โดยตัวที่ไม่ใช้งานต้องอยู่ในตำแหน่ง "ปิด" และตัวที่ต้องการใช้งานให้อยู่ในตำแหน่ง "เปิด"
2. ตรวจเช็คระบบหล่อลื่น ให้พร้อมใช้งาน
3. ประสานงานกับพนักงานควบคุมห้องคอนโทรล ให้ทำการสตาร์ทพัฒนา ปรับรอบตามความเหมาะสมในการทำงาน
4. ในช่วงพัฒนาเดินปกติ ให้ทำการตรวจวัดอุณหภูมิ Bearing ตามข้อกำหนดด้านคุณภาพ (SP-BL-001) หากพบสิ่งผิดปกติให้รายงานกับหัวหน้ากะ เพื่อดำเนินการแก้ไขทันที
5. จัดบันทึกข้อมูลลงในใบรายงาน (FM-BL-002)
6. ลงบันทึกใน ใบบันทึกผลผลิตทันทีที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด FM-RPBP-015 (NC)



บริษัท รวมผลไบโอเฟาเวอร์ จำกัด

### วิธีการทำงาน (WORK INSTRUCTION)

วันที่บังคับใช้ : 05/12/60

## วิธีการควบคุมเครื่องป้อนกากอ้อย

แก้ไขครั้งที่ : 00
--------------------

หมายเลขเอกสาร : WI-BL-006

ส่วน : A

หน้า : 1 / 1

ฝ่าย : โรงจักร

ส่วน : เครื่องกล

แผนก : หม้อไอน้ำ

การทบทวน อนุมัติ และ ประวัติเอกสารทบทวนโดย


ผู้จัดการส่วนเครื่องกล

ผู้จัดการฝ่ายโรงจักร

อนุมัติโดย

ตัวแทนฝ่ายบริหารระบบคุณภาพ

[illegible]

	บริษัท รวมผลไบโอเพาเวอร์ จำกัด		
	วิธีการทำงาน (WORK INSTRUCTION)		วันที่บังคับใช้ : 05/12/60
	วิธีการควบคุมเครื่องป้อนกากอ้อย		แก้ไขครั้งที่ : 00
	หมายเลขเอกสาร : WI-BL-006		ส่วน : B      หน้า : 1 /- 1
ฝ่าย : โรงจักร	ส่วน : เครื่องกล		แผนก : หม้อไอน้ำ

### วิธีการควบคุมเครื่องป้อนกากอ้อย

1. พนักงานควบคุมเครื่องป้อนกากอ้อย ตรวจสอบเช็คเครื่องป้อนกากอ้อยทุกตัว หยอดน้ำมันหล่อลื่นใช้ทุกเส้น และอัดจาระบีตุ๊กตาเครื่องป้อนกากอ้อยทุกตัว กระละ 1 ครั้ง
2. ในกรณีที่พบว่า มีการหย่อนของโซ่เครื่องป้อนกากอ้อย ให้ทำการเร่งโซ่ให้ตึงพอสมควรกับการใช้งาน
3. ทำความสะอาดบริเวณเครื่องป้อนกากอ้อย อย่างน้อยๆละ 1 ครั้ง
4. ควบคุมกากอ้อยในช่องกากอ้อย ให้เต็มอยู่ตลอดเวลา
5. จัดบันทึกข้อมูลลงในใบรายงาน (FM-BL-003)



บริษัท รวมผลไบโอเพาเวอร์ จำกัด

### วิธีการทำงาน (WORK INSTRUCTION)

วันที่บังคับใช้ : 05/12/60

### วิธีการดูแล และ ตรวจเช็คคาน้ำเตา

แก้ไขครั้งที่ : 00
--------------------

หมายเลขเอกสาร : WI-BL-007

ส่วน : A

หน้า : 1 / 1

ฝ่าย : โรงจักร

ส่วน : เครื่องกล

แผนก : หม้อไอน้ำ

## การทบทวน อนุมัติ และ ประวัติเอกสาร

ทบทวนโดย


ผู้จัดการส่วนเครื่องกล

ผู้จัดการฝ่ายโรงจักร

อนุมัติโดย

ตัวแทนฝ่ายบริหารระบบคุณภาพ

[illegible]

	บริษัท รวมผลไบโอเพาเวอร์ จำกัด		
	วิธีการทำงาน (WORK INSTRUCTION)		วันที่บังคับใช้ : 05/12/60
	วิธีการดูแล และ ตรวจเช็คหน้าเตา		แก้ไขครั้งที่ : 00
	หมายเลขเอกสาร : WI-BL-007		ส่วน : B      หน้า : 1 / 1
ฝ่าย : โรงจักร	ส่วน : เครื่องกล		แผนก : หม้อไอน้ำ

### วิธีการดูแล และ ตรวจเช็คหน้าเตา

1. พนักงานดูแลหน้าเตา ทำความสะอาดบริเวณหน้าเตา พร้อมทั้งตรวจเช็คการเผาไหม้, Travelling Grate และวาล์วถ่ายน้ำทุกตัว
2. ถ่ายน้ำหม้อน้ำ เพื่อตรวจเช็คสภาพวาล์ว และเดรนตะกอนใน Header
3. ทำการเป่า SOOT BLOWER ทั้งหมด อย่างน้อยๆ ละ 1 ครั้ง
4. ทำความสะอาดกระจกส่องดูไฟในห้องเผาไหม้ทั้งหมด ให้สะอาดตลอดเวลา
5. ตรวจระดับน้ำมันหล่อลื่น Travelling Grate
6. ประสานงานกับห้องคอนโทรลเรื่องการ เปิด – ปิด วาล์ว Start Up vent และวาล์ว Main steam
7. ตรวจเช็คปั๊มน้ำหล่อเย็น Auxiliary Cooling
8. จัดบันทึกข้อมูลลงในใบรายงาน (FM-BL-003)



บริษัท รวมผลไบโอเพาเวอร์ จำกัด

### วิธีการทำงาน (WORK INSTRUCTION)

วันที่บังคับใช้ : 05/12/60

## วิธีการควบคุมสะพานซีเก้า

แก้ไขครั้งที่ : 00
--------------------

หมายเลขเอกสาร : WI-BL-008

ส่วน : A

หน้า : 1 / 1

ฝ่าย : โรงจักร

ส่วน : เครื่องกล

แผนก : หม้อไอน้ำ

## การทบทวน อนุมัติ และ ประวัติเอกสาร

ทบทวนโดย

ผู้จัดการส่วนเครื่องกล


ผู้จัดการฝ่ายโรงจักร

อนุมัติโดย

ตัวแทนฝ่ายบริหารระบบคุณภาพ

[illegible]



	บริษัท รวมผลไบโอเพาเวอร์ จำกัด		
	วิธีการทำงาน (WORK INSTRUCTION)		วันที่บังคับใช้ : 05/12/60
	วิธีการควบคุมสะพานซีเก้		แก้ไขครั้งที่ : 00
	หมายเลขเอกสาร : WI-BL-008		ส่วน : B      หน้า : 1 / 1
ฝ่าย : โรงจักร	ส่วน : เครื่องกล		แผนก : หม้อไอน้ำ

### วิธีการควบคุมสะพานซีเก้

1. พนง.ควบคุมสะพานซีเก้ คอยตรวจเช็คเครื่องจักรและอุปกรณ์ทั้งหมด ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานเสมอ
2. ทำการหล่อลื่นข้อโช้ด้วยน้ำมันหล่อลื่น และอัดจาระบีตักตาทุกตัว ตามความเหมาะสม
3. กรณีข้อโช้สะพานซีเก้สึกหรือชำรุด ให้ประสานงานกับหัวหน้ากะ ทำการแก้ไขทันที
4. จัดบันทึกข้อมูลลงในใบรายงาน (FM-BL-003)



บริษัท รวมผลไบโอเฟาเวอร์ จำกัด

### วิธีการทำงาน (WORK INSTRUCTION)

วันที่บังคับใช้ : 05/12/60

## วิธีการลำเลียงกากอ้อย

แก้ไขครั้งที่ : 00
--------------------

หมายเลขเอกสาร : WI-BL-010

ส่วน : A

หน้า : 1 / 1

ฝ่าย : โรงจักร

ส่วน : เครื่องกล

แผนก : หม้อไอน้ำ

การทบทวน อนุมัติ และ ประวัติเอกสารทบทวนโดย


ผู้จัดการส่วนเครื่องกล

ผู้จัดการฝ่ายโรงจักร

อนุมัติโดย

ตัวแทนฝ่ายบริหารระบบคุณภาพ

[illegible]

	บริษัท รวมผลไบโอเพาเวอร์ จำกัด		
	วิธีการทำงาน (WORK INSTRUCTION)		วันที่บังคับใช้ : 05/12/60
	วิธีการลำเลียงกากอ้อย		แก้ไขครั้งที่ : 00
	หมายเลขเอกสาร : WI-BL-010		ส่วน : A      หน้า : 1 / 1
ฝ่าย : โรงจักร	ส่วน : เครื่องกล		แผนก : หม้อไอน้ำ

### วิธีการลำเลียงกากอ้อยสะพาน Reclaimed,MBC&RBC,Belt Scale

1. พนักงานควบคุมระบบลำเลียงกากอ้อย ตรวจสอบเช็คสะพานลำเลียงกากอ้อยทั้งหมด ให้พร้อมใช้งาน
2. ตรวจสอบเช็คใบคราด-เพลลา-เฟือง-ตุ๊กตา ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน
3. ในขณะที่เดินสะพานลำเลียงกากอ้อยอยู่ ให้ทำการหล่อลื่นโซ่ลำเลียงและโซ่ชุดเพลลาทุกวัน
4. ทำความสะอาดบริเวณสะพานลำเลียงกากอ้อยทั้งหมด
5. ตรวจสอบเช็คอุณหภูมิของลูกปืนและมอเตอร์ทุกสะพาน หากพบสิ่งผิดปกติให้ติดต่อหัวหน้ากะเพื่อทำการแก้ไข และบันทึกผลสถิติที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดในใบบันทึก FM-RPBP-015
6. จัดบันทึกข้อมูลลงในใบรายงาน (FM-BL-005)



บริษัท รวมผลไปโอเพาเวอร์ จำกัด

### วิธีการทำงาน (WORK INSTRUCTION)

วันที่บังคับใช้ : 05/12/60

## วิธีการอัดน้ำทดสอบจุบน้ำ

แก้ไขครั้งที่ : 00
--------------------

หมายเลขเอกสาร : WI-BL-011

ส่วน : A

หน้า : 1 / 1

ฝ่าย : โรงจักร

ส่วน : เครื่องกล

แผนก : หม้อไอน้ำ

การทบทวน อนุมัติ และ ประวัติเอกสาร

ทบทวนโดย


ผู้จัดการส่วนเครื่องกล

ผู้จัดการฝ่ายโรงจักร

อนุมัติโดย

ตัวแทนฝ่ายบริหารระบบคุณภาพ

[illegible]


	บริษัท รวมผลไบโอเพาเวอร์ จำกัด	
	วิธีการทำงาน (WORK INSTRUCTION)	วันที่บังคับใช้ : 05/12/60
	วิธีการอัดน้ำทดสอบจับน้ำ	แก้ไขครั้งที่ : 00
	หมายเลขเอกสาร : WI-BL-011	ส่วน : B      หน้า : 1 / 1
ฝ่าย : โรงจักร	ส่วน : เครื่องกล	แผนก : หม้อไอน้ำ

### วิธีการอัดน้ำทดสอบจับน้ำ

1. ทำความสะอาด พร้อมตรวจสภาพหม้อน้ำ และปิดฝา Drum ทั้งหมด
2. บันทึกผลในใบรายงาน ทดสอบ Hydro test Boiler 250TPH (FM-BL-013)
3. ใช้ตัวกดหัวของเซฟตี้วาล์วให้แน่น เพื่อไม่ให้เซฟตี้วาล์วทำงาน
4. ปิดวาล์วทุกตัวที่ติดกับตัว Drum และ Header ทั้งหมด ยกเว้น วาล์วไล่อากาศบนหลัง Drum บน และหม้อ  
ซูเปอร์ฮีต
5. บั๊มน้ำเข้าหม้อน้ำ โดยใช้ปั๊มแรงดันสูง จนน้ำเข้าเต็มหม้อน้ำและซูเปอร์ฮีต โดยดูจากวาล์วไล่อากาศของ  
ทั้ง 2 จุด
6. เมื่อน้ำเข้าเต็มหม้อน้ำและซูเปอร์ฮีต ให้ปิดวาล์วไล่อากาศ และ หยุดปั๊มน้ำ
7. ใช้ปั๊มอัดน้ำที่เตรียมไว้ ค่อยๆปั๊มน้ำเข้าไปในระบบหม้อน้ำอีก โดยให้แรงดันขึ้นช้าไปจนถึง 1.5 เท่าของ  
แรงดันใช้งานหรือแรงดันดีไซน์ แล้วจึงหยุดปั๊ม และปิดวาล์วให้สนิท
8. จากนั้นให้ตรวจเช็คจุดต่างๆ ของระบบหม้อน้ำ หากมีการรั่วซึม ให้ทำการลดแรงดันลง และถ่ายน้ำออกทิ้ง  
เพื่อทำการแก้ไข
9. หากไม่มีการรั่วซึมหรือมองไม่เห็น ให้อัดน้ำที่แรงดัน 1.5 เท่าของแรงดันใช้งานหรือแรงดันดีไซน์ ตั้งไว้นาน  
ประมาณ 45 นาทีถึง 1 ชั่วโมง ถ้าแรงดันยังอยู่คงที่ หรือลดลงไม่เกิน 0.5 กก./ซม.<sup>2</sup> ให้ถือว่าผ่านการ  
ทดสอบอัดน้ำของจับ
10. เมื่อทดสอบผ่านแล้ว ให้ลดแรงดันลง และถ่ายน้ำทิ้ง
11. ทำการตั้งเซฟตี้วาล์วต่อไป โดยปฏิบัติตาม วิธีการตั้งเซฟตี้วาล์วของหม้อน้ำ (WI-BL-001)
12. บันทึกผลในใบรายงาน ทดสอบ Hydro test Boiler 250TPH (FM-BL-013)





	บริษัท รวมผลไบโอเพาเวอร์ จำกัด		
	วิธีการทำงาน (WORK INSTRUCTION)		วันที่บังคับใช้ : 05/12/60
	วิธีการขั้บตะกาว และ เตรียมกากอ้อย		แก้ไขครั้งที่ : 00
	หมายเลขเอกสาร : WI-BL-012		ส่วน : B      หน้า : 1 / 1
ฝ่าย : โรงจักร	ส่วน : เครื่องกล		แผนก : หม้อไอน้ำ

### วิธีการขั้บตะกาว และ เตรียมกากอ้อย

1. พนักงานขั้บตะกาว ตรวจเช็คน้ำมันไฮดรอลิคของตะกาว ว่ามีระดับพอเพียงหรือไม่ และตรวจเช็คอัตรากระบีบริเวณข้อต่อและจุดเสียดสีต่างๆของตะกาว
2. คอยประสานงานกับพนักงานควบคุมลิ้นปิด-เปิดกากอ้อย ในการนำกากอ้อยที่มีคุณภาพลงในสะพานลำเลียงกากอ้อย ให้เพียงพอในการใช้งาน
3. พนักงานขั้บตะกาว ต้องทำความสะอาดเครื่องจักรอุปกรณ์ตลอดเวลาตามความเหมาะสม และทำความสะอาดบริเวณด้วย
4. บันทึกข้อมูลลงในใบรายงาน FM-BL-010



บริษัท รวมผลไบโอเฟาเวอร์ จำกัด

### วิธีการทำงาน (WORK INSTRUCTION)

วันที่บังคับใช้ : 05/12/60

## วิธีสร้าง Stream transformers

แก้ไขครั้งที่ : 00

หมายเลขเอกสาร : WI-BL-016

ส่วน : B

หน้า : 1 / 1

ฝ่าย : โรงจักร

แผนก : หม้อไอน้ำ

## การทบทวน อนุมัติ และ ประวัติเอกสาร

ทบทวนโดย


ผู้จัดการส่วนเครื่องกล

ผู้จัดการฝ่ายโรงจักร

อนุมัติโดย

## ตัวแทนฝ่ายบริหารระบบคุณภาพ

[illegible]

	บริษัท รวมผลไบโอเพาเวอร์ จำกัด		
	วิธีการทำงาน (WORK INSTRUCTION)		วันที่บังคับใช้ : 05/12/60
	วิธีสตาร์ท Stream transformers		แก้ไขครั้งที่ : 00
	หมายเลขเอกสาร : WI-BL-016		ส่วน : B      หน้า : 1 / 1
ฝ่าย : โรงจักร			แผนก : หม้อไอน้ำ

### วิธีสตาร์ท Stream transformers

1. ตรวจสอบระบบน้ำ โดยเติมน้ำเข้า Stream transformers ให้ได้ระดับ 50 % ของหม้อต้ม
2. เปิดท่อ Vent เพื่อ Blow ไอ
3. เปิดวาล์วไอระเหยหัวหม้อที่ใช้งาน
4. เปิดวาล์ว Main ไอเสียจากเทอร์ไบน์เข้าหม้อต้ม
5. ประสานงานกับฝ่ายผลิตให้เปิดวาล์วรับไอระเหยจาก Stream transformers
6. เปิดวาล์ว Drain ที่ถังคอนเดนเสทใต้ Stream transformers รอจนน้ำใส จึงทำการเดินปั้มน้ำเข้าถังคอนเดนเสทหม้อไอน้ำ 250 ตัน
7. บันทึกผลการตรวจลงใน ใบรายงาน Stream transformers (FM-BL-009)



บริษัท รวมผลไบโอเฟาเวอร์ จำกัด

### วิธีการทำงาน (WORK INSTRUCTION)

วันที่บังคับใช้ : 05/12/60

## วิธีการตรวจสอบการจัดเก็บสารเคมี

แก้ไขครั้งที่ : 00

หมายเลขเอกสาร : WI-BL-015

ส่วน : B

หน้า : 1 / 1

ฝ่าย : โรงจักร

แผนก : หม้อไอน้ำ

## การทบทวน อนุมัติ และ ประวัติเอกสาร

ทบทวนโดย


ผู้จัดการส่วนเครื่องกล

ผู้จัดการฝ่ายโรงจักร

อนุมัติโดย

## ตัวแทนฝ่ายบริหารระบบคุณภาพ

[illegible]

	บริษัท รวมผลไบโอเพาเวอร์ จำกัด		
	วิธีการทำงาน (WORK INSTRUCTION)		วันที่บังคับใช้ : 05/12/60
	วิธีการตรวจสอบการจัดเก็บสารเคมี		แก้ไขครั้งที่ : 00
	หมายเลขเอกสาร : WI-BL-015		ส่วน : B      หน้า : 1 / 1
ฝ่าย : โรงจักร			แผนก : หม้อไอน้ำ

### วิธีการตรวจสอบการจัดเก็บวัสดุ

1. การตรวจสอบการจัดเก็บ จะมีการตรวจดังนี้
  - 1.1) หลังคา โรงเก็บสารเคมี จะต้องไม่มีรอยรั่ว ที่จะทำให้น้ำหยด หรือ ไหลลงมายังพื้นที่ ที่ทำการจัดเก็บสารเคมี เสียหายได้
  - 1.2) แสงสว่างภายในโรงเก็บสารเคมี มีเพียงพอต่อการทำงาน
  - 1.3) สวิตช์ที่ใช้ในการเปิด-ปิด หลอดไฟแสงสว่าง และ อุปกรณ์ไฟฟ้า ที่ใช้ในโรงเก็บสารเคมี ต้องใช้งานได้ตามปกติ
  - 1.4) รางระบายน้ำของโรงเก็บสารเคมี จะต้องสามารถระบายน้ำได้ สะดวก และ ไม่มีการอุดตัน
  - 1.5) ภายในโรงเก็บสารเคมี ต้องไม่มีขยะมูลฝอย ที่จะทำให้เกิดอัคคีภัยได้ง่าย
  - 1.6) ต้องทำความสะอาดโรงเก็บสารเคมี ในการกวาดขยะ ผูกละออง หยากไย อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง
2. ก่อนจัดเก็บสารเคมี จัดเก็บ พื้นจะต้องปูด้วยแผ่นพาเลท ที่กันการเปื้อกซึมของน้ำได้
3. สารเคมีที่เป็นถัง หรือ แกลลอน ให้เรียงที่ความสูงไม่เกิน 2 ชั้น ความกว้างไม่เกินความกว้างแผ่นพาเลท
4. ใน 1 พาเลทจะต้องเป็นสารเคมีชนิดเดียวกัน
5. ภาชนะที่บรรจุ ต้องอยู่ในสภาพที่ดี ไม่รั่วไหล ที่จะทำให้อัตว์สารเคมี ได้รับความเสียหาย
6. ตรวจสอบสภาพของลูกกุญแจที่ใช้ปิด โรงเก็บสารเคมี สามารถใช้งานได้ดี
7. บันทึกผลการตรวจลงใน ใบตรวจสอบสภาพการจัดเก็บ (FM-BL-011)

## ภาคผนวกที่ 3-4

### การแยกประเภทกากของเสียจากกระบวนการผลิต





**KTIS**  
More Than Sugar

## บริษัท รวมพลไบโอเพาเวอร์ จำกัด Ruamphol Biopower Co., Ltd.

ปริมาณและการจัดการกากของเสีย ประจำปีเดือนกรกฎาคม 2567									
ชนิดของเสีย	ลักษณะของเสีย	ประเภทของเสียตาม ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การ กำจัดสิ่งปฏิกูลและวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548		ปริมาณ (ตัน/เดือน)	สัดส่วนการจัดการของเสีย (ตัน/ปี)				การจัดการ
		รหัสของเสีย <sup>1/</sup>	ประเภทของเสีย <sup>1/</sup>		Reuse	Recycle	Reduce	Disposal	
1. น้ำมันหล่อลื่นที่ใช้แล้ว	น้ำมันที่เสื่อมคุณภาพ ซึ่งเกิดจากการเปลี่ยน ถ่ายน้ำมันหล่อลื่นของ เครื่องจักร/อุปกรณ์	หมวด 13 02 08 (ของเสียประเภทน้ำมัน เครื่องยนต์ น้ำมันเกียร์ น้ำมันหล่อลื่นที่ไม่ สามารถระบุชนิดได้หรือ ชนิดอื่นๆ)	HA	0	-	-	-	-	น้ำมันที่เสื่อมคุณภาพซึ่งเกิดจากการ เปลี่ยนถ่ายน้ำมันหล่อลื่นของเครื่องจักร/ อุปกรณ์ จะนำกลับไปใช้เป็นน้ำมันหล่อ ลื่นได้ต่างๆ ของโครงการและน้ำมันที่ เสื่อมคุณภาพอีกส่วนหนึ่งที่เหลือจากการ หยอดข้อโซ่ จะรวบรวมส่งให้หน่วยงานที่ ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงาน อุตสาหกรรมนำไปกำจัดต่อไป
2. ของเสียจาก พนักงาน	ขยะมูลฝอยทั่วไป <sup>2/</sup> เช่น เศษกระดาษ เป็น ต้น	-	-	1.98	0.49 (25%)	-	-	1.49 (75%)	ของเสียส่วนหนึ่งจะทำการคัดแยกนำ กลับมาใช้ประโยชน์ซ้ำ และของเสียส่วน ที่เหลือจะรวบรวมส่งให้ อบต.บ้าน มะเกลือ มาเก็บไปกำจัดต่อไป

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ.2548

HA (Hazardous waste – Absolute entry) เป็นสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่มีคุณสมบัติเป็นของเสียอันตราย

<sup>2/</sup> ไม่จัดอยู่ในประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ.2548 แต่จัดอยู่ในขอบข่ายตามพระราชบัญญัติการสาธารณสุข (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2550



**KTIS**  
More Than Sugar

**บริษัท รวมพลไบโอเพาเวอร์ จำกัด**  
**Ruamphol Biopower Co., Ltd.**

ปริมาณและการจัดการการกักเก็บของเสีย ประจำปี 2567							
ชนิดของเสีย	ลักษณะของเสีย	ประเภทของเสียตาม ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การ กำจัดสิ่งปฏิกูลและวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548		ปริมาณ (ตัน/เดือน)	สัดส่วนการจัดการของเสีย (ตัน/ปี)		
		รหัสของเสีย <sup>1/</sup>	ประเภทของเสีย <sup>1/</sup>		Reuse	Recycle	Reduce Disposal
1. น้ำมันหล่อลื่นที่ใช้แล้ว	น้ำมันที่เสื่อมคุณภาพ ซึ่งเกิดจากการเปลี่ยน ถ่ายน้ำมันหล่อลื่นของ เครื่องจักร/อุปกรณ์	หมวด 13 02 08 (ของเสียประเภทน้ำมัน เครื่องยนต์ น้ำมันเกียร์ น้ำมันหล่อลื่นที่ไม่ สามารถระบุชนิดได้หรือ ชนิดอื่นๆ)	HA	0	-	-	-
น้ำมันที่เสื่อมคุณภาพซึ่งเกิดจากการ เปลี่ยนถ่ายน้ำมันหล่อลื่นของเครื่องจักร/ อุปกรณ์ จะนำกลับไปใช้เป็นน้ำมันหยอด ข้อใช้ต่างๆ ของโครงการและน้ำมันที่ เสื่อมคุณภาพอีกส่วนหนึ่งที่เหลือจากการ หยอดข้อใช้ จะรวบรวมส่งให้หน่วยงานที่ ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงาน อุตสาหกรรมรับไปกำจัดต่อไป							
2. ของเสียจาก พนักงาน	ขยะมูลฝอยทั่วไป <sup>2/</sup> เช่น เศษกระดาษ เป็น ต้น	-	-	1.98	0.20 (10%)	-	1.78 (90%)
ของเสียส่วนหนึ่งจะทำการคัดแยกนำ กลับมาใช้ประโยชน์ซ้ำ และของเสียส่วน ที่เหลือจะรวบรวมส่งให้ อบต.บ้าน มะเกลือ มารับไปกำจัดต่อไป							

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548

HA (Hazardous waste – Absolute entry) เป็นสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่มีคุณสมบัติเป็นของเสียอันตราย

<sup>2/</sup> ไม่จัดอยู่ในประกาศประเภทกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548 แต่จัดอยู่ในขอบข่ายตามพระราชบัญญัติการสาธารณสุข (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2550



**KTIS**  
More Than Sugar

## บริษัท รวมพลไบโอเพาเวอร์ จำกัด Ruamphol Biopower Co., Ltd.

ปริมาณและการจัดการกากของเสีย ประจำปีเดือนกันยายน 2567								
ชนิดของเสีย	ลักษณะของเสีย	ประเภทกากของเสียตาม ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การ กำจัดสิ่งปฏิกูลและวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548		ปริมาณ (ตัน/เดือน)	สัดส่วนการจัดการของเสีย (ตัน/ปี)			
		รหัสของเสีย <sup>1/</sup>	ประเภทของเสีย <sup>1/</sup>		Reuse	Recycle	Reduce	Disposal
1. น้ำมันหล่อลื่นใช้แล้ว	น้ำมันที่เสื่อมคุณภาพ ซึ่งเกิดจากการเปลี่ยน ถ่ายน้ำมันหล่อลื่นของ เครื่องจักร/อุปกรณ์	หมวด 13 02 08 (ของเสียประเภทน้ำมัน เครื่องยนต์ น้ำมันเกียร์ น้ำมันหล่อลื่นที่ไม่ สามารถระบุชนิดได้หรือ ชนิดอื่นๆ)	HA	0	-	-	-	-
2. ของเสียจาก พนักงาน	ขยะมูลฝอยทั่วไป <sup>2/</sup> เช่น เศษกระดาษ เป็น ต้น	-	-	1.92	0.38 (20%)	-	-	1.54 (80%)
					ของเสียส่วนหนึ่งจะทำการคัดแยกนำ กลับมาใช้ประโยชน์ซ้ำ และของเสียส่วน ที่เหลือจะรวบรวมส่งให้ อบต.บ้าน มะเกลือ มารับไปกำจัดต่อไป			

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ.2548

HA (Hazardous waste – Absolute entry) เป็นสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่มีคุณสมบัติเป็นของเสียอันตราย

<sup>2/</sup> ไม่จัดอยู่ในประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ.2548 แต่จัดอยู่ในขอบข่ายตามพระราชบัญญัติการสาธารณสุข (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2550





**KTIS**  
More Than Sugar

**บริษัท รวมพลไบโอเพาเวอร์ จำกัด**  
**Ruamphol Biopower Co., Ltd.**

ปริมาณและการจัดการกากของเสีย ประจำปีเดือนตุลาคม 2567							
ชนิดของเสีย	ลักษณะของเสีย	ประเภทกากของเสียตาม ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การ กำจัดสิ่งปฏิกูลและวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548		ปริมาณ (ตัน/เดือน)	สัดส่วนการจัดการของเสีย (ตัน/ปี)		
		รหัสของเสีย <sup>1/</sup>	ประเภทของเสีย <sup>1/</sup>		Reuse	Recycle	Reduce Disposal
1. น้ำมันหล่อลื่นที่ใช้แล้ว	น้ำมันที่เสื่อมคุณภาพ ซึ่งเกิดจากการเปลี่ยน ถ่ายน้ำมันหล่อลื่นของ เครื่องจักร/อุปกรณ์	หมวด 13 02 08 (ของเสียประเภทน้ำมัน เครื่องยนต์ น้ำมันเกียร์ น้ำมันหล่อลื่นที่ไม่ สามารถระบุชนิดได้หรือ ชนิดอื่นๆ)	HA	0	-	-	-
น้ำมันที่เสื่อมคุณภาพซึ่งเกิดจากการ เปลี่ยนถ่ายน้ำมันหล่อลื่นของเครื่องจักร/ อุปกรณ์ จะนำกลับไปใช้เป็นน้ำมันหล่อ ลื่นใช้ต่างๆ ของโครงการและน้ำมันที่ เสื่อมคุณภาพอีกส่วนหนึ่งที่เหลือจากการ หยอดข้อโซ่ จะรวบรวมส่งให้หน่วยงานที่ ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงาน อุตสาหกรรมนำไปกำจัดต่อไป							
2. ของเสียจาก พนักงาน	ขยะมูลฝอยทั่วไป <sup>2/</sup> เช่น เศษกระดาษ เป็น ต้น	-	-	1.98	0.59 (30%)	-	1.39 (70%)
ของเสียส่วนหนึ่งจะทำการคัดแยกนำ กลับมาใช้ประโยชน์ซ้ำ และของเสียส่วน ที่เหลือจะรวบรวมส่งให้ อบต.บ้าน มะเกลือ มารับไปกำจัดต่อไป							

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ.2548

HA (Hazardous waste – Absolute entry) เป็นสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่มีคุณสมบัติเป็นของเสียอันตราย

<sup>2/</sup> ไม่จัดอยู่ในประกาศประเภทกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ.2548 แต่จัดอยู่ในขอบข่ายตามพระราชบัญญัติการสาธารณสุข (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2550



**KTIS**  
More Than Sugar

## บริษัท รวมพลไบโอเพาเวอร์ จำกัด Ruamphol Biopower Co., Ltd.

ปริมาณและการจัดการการกของเสีย ประจำปีเต็มพหุจิกายน 2567									
ชนิดของเสีย	ลักษณะของเสีย	ประเภทกของเสียตาม ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การ กำจัดสิ่งปฏิกูลและวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548		ปริมาณ (ตัน/เดือน)	สัดส่วนการจัดการของเสีย (ตัน/ปี)				การจัดการ
		รหัสของเสีย <sup>1/</sup>	ประเภทของเสีย <sup>1/</sup>		Reuse	Recycle	Reduce	Disposal	
1.น้ำมันหล่อลื่นใช้แล้ว	น้ำมันที่เสื่อมคุณภาพ ซึ่งเกิดจากการเปลี่ยน ถ่ายน้ำมันหล่อลื่นของ เครื่องจักร/อุปกรณ์	หมวด 13 02 08 (ของเสียประเภทน้ำมัน เครื่องยนต์ น้ำมันเกียร์ น้ำมันหล่อลื่นที่ไม่ สามารถระบุชนิดได้หรือ ชนิดอื่นๆ)	HA	0	-	-	-	-	น้ำมันที่เสื่อมคุณภาพซึ่งเกิดจากการ เปลี่ยนถ่ายน้ำมันหล่อลื่นของเครื่องจักร/ อุปกรณ์ จะนำกลับไปใช้เป็นน้ำมันหยอด ข้อโซ่ต่างๆ ของโครงการและน้ำมันที่ เสื่อมคุณภาพอีกส่วนหนึ่งที่เหลือจากการ หยอดข้อโซ่ จะรวบรวมส่งให้หน่วยงานที่ ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงาน อุตสาหกรรมนำไปกำจัดต่อไป
2..ของเสียจาก พนักงาน	ขยะมูลฝอยทั่วไป <sup>2/</sup> เช่น เศษกระดาษ เป็น ต้น	-	-	1.92	0.48 (25%)	-	-	1.44 (75%)	ของเสียส่วนหนึ่งจะทำกาคัดแยกนำ กลับมาใช้ประโยชน์ซ้ำ และของเสียส่วน ที่เหลือจะรวบรวมส่งให้ อบต.บ้าน มะเกลือ มารับไปกำจัดต่อไป

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ.2548

HA (Hazardous waste – Absolute entry) เป็นสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่มีคุณสมบัติเป็นของเสียอันตราย

<sup>2/</sup> ไม่จัดอยู่ในประกาศประเภทกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ.2548 แต่จัดอยู่ในขอบข่ายตามพระราชบัญญัติการสาธารณสุข (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2550



**KTIS**  
More Than Sugar

**บริษัท รวมพลังไบโอเพาเวอร์ จำกัด**  
**Ruamphol Biopower Co., Ltd.**

ปริมาณและการจัดการกากของเสีย ประจำปีเดือนธันวาคม 2567									
ชนิดของเสีย	ลักษณะของเสีย	ประเภทกากของเสียตาม ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การ กำจัดสิ่งปฏิกูลและวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548		ปริมาณ (ตัน/เดือน)	สัดส่วนการจัดการของเสีย (ตัน/ปี)				การจัดการ
		รหัสของเสีย <sup>1/</sup>	ประเภทของเสีย <sup>1/</sup>		Reuse	Recycle	Reduce	Disposal	
1.น้ำมันหล่อลื่นใช้แล้ว	น้ำมันที่เสื่อมคุณภาพ ซึ่งเกิดจากการเปลี่ยน ถ่ายน้ำมันหล่อลื่นของ เครื่องจักร/อุปกรณ์	หมวด 13 02 08 (ของเสียประเภทน้ำมัน เครื่องยนต์ น้ำมันเกียร์ น้ำมันหล่อลื่นที่ไม่ สามารถระบุชนิดได้หรือ ชนิดอื่นๆ)	HA	0	-	-	-	-	น้ำมันที่เสื่อมคุณภาพซึ่งเกิดจากการ เปลี่ยนถ่ายน้ำมันหล่อลื่นของเครื่องจักร/ อุปกรณ์ จะนำกลับไปใช้เป็นน้ำมันหยอด ข้อใช้ต่างๆ ของโครงการและน้ำมันที่ เสื่อมคุณภาพอีกส่วนหนึ่งที่เหลือจากการ หยอดข้อใช้ จะรวบรวมส่งให้หน่วยงานที่ ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงาน อุตสาหกรรมนำไปกำจัดต่อไป
2..ของเสียจาก พนักงาน	ขยะมูลฝอยทั่วไป <sup>2/</sup> เช่น เศษกระดาษ เป็น ต้น	-	-	1.98	0.59 (30%)	-	-	1.39 (70%)	ของเสียส่วนหนึ่งจะทำการคัดแยกนำ กลับมาใช้ประโยชน์ซ้ำ และของเสียส่วน ที่เหลือจะรวบรวมส่งให้ อบต.บ้าน มะเกลือ มารับไปกำจัดต่อไป

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ.2548

HA (Hazardous waste – Absolute entry) เป็นสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่มีคุณสมบัติเป็นของเสียอันตราย

<sup>2/</sup> ไม่จัดอยู่ในประกาศประเภทกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ.2548 แต่จัดอยู่ในขอบข่ายตามพระราชบัญญัติการสาธารณสุข (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2550



## ภาคผนวกที่ 3-5

### การตรวจสอบระบบระบายน้ำภายในพื้นที่โรงไฟฟ้า



บริษัท รวมผลไปโอเพาเวอร์ จำกัด

แบบฟอร์มตรวจสอบระบบระบายน้ำและท่อส่งน้ำเสียภายในโรงไฟฟ้าประจำเดือน

วันที่ตรวจ	เกณฑ์การตรวจสอบรายงานน้ำ										ท่อส่งน้ำเสียเข้าระบบ		ผู้ตรวจสอบ
	รอบอาคาร TG		รอบ Boiler		รอบ Cooling Tower		ระบบกรองน้ำ		รางน้ำฝนรอบโรงงาน		บำบัดน้ำเสีย	ผู้ตรวจสอบ	
	ปกติ	ผิดปกติ/ชำรุด	ปกติ	ผิดปกติ/ชำรุด	ปกติ	ผิดปกติ/ชำรุด	ปกติ	ผิดปกติ/ชำรุด	ปกติ	ผิดปกติ/ชำรุด			
20 ม.ค. 67	✓		✓		✓		✓		✓		✓		
24 ก.พ. 67	✓			✓		✓		✓		✓			
23 มี.ค. 67	✓		✓			✓		✓		✓			
20 เม.ย. 67	✓		✓		✓		✓		✓		✓		
25 ม.ค. 67		✓		✓		✓		✓		✓			
22 มิ.ย. 67	✓		✓		✓		✓		✓		✓		
27 ก.ค. 67	✓		✓		✓		✓		✓		✓		
17 ส.ค. 67	✓		✓				✓		✓		✓		
29 ก.ย. 67	✓			✓		✓			✓		✓		
19 ต.ค. 67	✓		✓			✓			✓		✓		
16 พ.ย. 67	✓		✓			✓			✓		✓		
21 ธ.ค. 67	✓		✓			✓			✓		✓		

รายละเอียดการอุดตันหรือชำรุด : เดือน ก.ม. 67 ตรวจสอบพบตันบริเวณรางระบายน้ำ บริเวณ Boiler, Cooling Tower ทำให้มีการไหลได้  
 เดือน พ.ค. 67 ตรวจสอบพบตันบริเวณรางระบายน้ำ บริเวณ Chiller, Cooling Tower และรางฝน ทำให้มีการไหลได้  
 เดือน ก.ย. 67 ตรวจสอบพบตันบริเวณรางระบายน้ำ บริเวณ Boiler, Cooling Tower ทำให้มีการอุดตัน

ข้อเสนอแนะ และวิธีการแก้ไข : เดือน ก.ม. 67 ดำเนินการทำความสะอาดรางระบายน้ำทั้งโครงการ เพื่อให้ระบายน้ำได้ปกติ  
 เดือน พ.ค. 67 ดำเนินการทำความสะอาดรางระบายน้ำทั้งโครงการ เพื่อให้ระบายน้ำได้ปกติ  
 เดือน ก.ย. 67 ดำเนินการทำความสะอาดรางระบายน้ำทั้งโครงการ Big cleaning ทำให้รางระบายน้ำไม่อุดตัน

## ภาคผนวกที่ 3-6

### เอกสารการประชาสัมพันธ์ให้ความรู้เกี่ยวกับการใช้น้ำผิวดินและน้ำใต้ดิน



## ความรู้ เรื่อง โลหะหนัก ประโยชน์ และพิษโลหะหนัก ที่อยู่ในน้ำผิวดินและน้ำใต้ดิน

**โลหะหนัก** (Heavy Metal) หมายถึง ธาตุที่มีน้ำหนักมากกว่าน้ำ 5 เท่า หรือมีความถ่วงจำเพาะตั้งแต่ 5 ขึ้นไป ซึ่งมีเลขอะตอมตั้งแต่ 23-92 จำนวนทั้งหมด 72 ธาตุ ในคาบที่ 4-7 อาทิ แคดเมียม โครเมียม โปรท ตะกั่ว เป็นต้น ซึ่งธาตุโลหะหนักเหล่านี้ บางชนิดมีประโยชน์ในทางอุตสาหกรรม บางชนิดมีพิษต่อร่างกาย แต่บางชนิดก็เป็นพิษต่อร่างกาย

### **คุณสมบัติของโลหะหนัก**

1. สามารถละลายน้ำได้
2. สามารถเปลี่ยนเป็นสารประกอบเชิงซ้อนได้
3. สามารถตกตะกอน หรือ เป็นอนุภาคคอลลอยด์ในน้ำได้

### **การแพร่กระจายโลหะหนักสู่สิ่งแวดล้อม**

1. การชะล้างหน้าดินที่เกิดจากการเปิดหน้าดิน โดยเฉพาะอุตสาหกรรมเหมืองแร่ต่างๆ ที่มักขุดเปิดหน้าดิน และขุดตักดินลงลึก ทำในช่วงฤดูเกิดการชะหน้าดินที่อาจมีโลหะหนักลงสู่แม่น้ำสาธารณะได้ง่าย
2. อุตสาหกรรมการผลิตต่างๆที่มีการใช้วัตถุดิบหรือสารเคมีที่มีโลหะหนักปนเปื้อน อาทิ อุตสาหกรรมถลุงแร่ อุตสาหกรรมฟอกหนัง อุตสาหกรรมย้อมสี และอุตสาหกรรมปิโตรเคมี เป็นต้น ซึ่งอุตสาหกรรมเหล่านี้ อาจปล่อยมลพิษ และของเสียจากกระบวนการผลิตออกสู่สิ่งแวดล้อมได้ ทั้งทางอากาศเสีย น้ำเสีย และกากของเสีย
3. สถานประกอบการขนาดเล็กที่ประกอบธุรกิจด้วยการใช้ผลิตภัณฑ์ที่มีสารโลหะหนักผสมอยู่ อาทิ ร้านซ่อม และเคาะพ่นสีรถยนต์ และปั้มน้ำมัน เป็นต้น
4. แหล่งกำจัดขยะ และสิ่งปฏิกูล ซึ่งมักเป็นแหล่งรวบรวม และกำจัดขยะในปริมาณมาก โดยเฉพาะพื้นที่กำจัดขยะขององค์การปกครองส่วนท้องถิ่นต่างๆ โดยกองขยะที่รวบรวมไว้มักมีขยะหลายชนิดที่มีโลหะหนักปนเปื้อน อาทิ แบตเตอรี่ ถ่านไฟฉาย สีพ่น เป็นต้น ทั้งนี้ หากมีการรวบรวม และกำจัดไม่ถูกสุขลักษณะ ย่อมเสี่ยงต่อการปนเปื้อนสู่สิ่งแวดล้อมได้ง่าย โดยเฉพาะการชะล้างของฝน และการซึมลงสู่ชั้นน้ำใต้ดิน

### **การเข้าสู่ร่างกายของโลหะหนัก**

**1. การกิน** การกิน เป็นช่องทางหนึ่งที่โลหะหนักสามารถเข้าสู่ร่างกายของมนุษย์ได้มากที่สุด ซึ่งมักเกิดจากการรับประทานอาหารหรือดื่มน้ำที่มีการปนเปื้อนของโลหะหนักเข้าไป แบ่งได้ ดังนี้

- 1.1 การกินอาหาร ซึ่งมักมีการปนเปื้อนของโลหะหนักที่อาจเกิดจากปัจจัยในหลายด้าน ได้แก่
  - การปนเปื้อนโลหะหนักในกระบวนการผลิตอุตสาหกรรม อันเกิดจากการใช้ภาชนะหรือวัตถุดิบที่มีการปนเปื้อน
  - วัตถุดิบหรืออาหารมีโลหะหนัก อาทิ ข้าวที่ปลูกในแหล่งเหมืองแร่ที่มีโลหะหนัก เช่น ข้าวที่ปลูกใกล้กับเหมืองแร่แห่งหนึ่งในจังหวัดตาก

- 1.2 การดื่มน้ำ อันเกิดจากปัจจัยต่างๆ ได้แก่
  - การปนเปื้อนของภาชนะในกระบวนการผลิตน้ำดื่ม

– แหล่งน้ำดิบหรือน้ำดื่มมีการปนเปื้อนของโลหะหนัก เช่น แหล่งน้ำดื่มใกล้เหมืองแร่ หรือ แหล่งน้ำดื่มที่มีแร่โลหะหนักเจือปนตามธรรมชาติ เป็นต้น

2. การสูดดมเข้าสู่ระบบทางเดินหายใจ การหายใจเอาโลหะหนักเข้าสู่ร่างกายถือเป็นช่องทางหนึ่งที่มีโอกาสเกิดขึ้นได้มากเช่นกัน โดยผู้ที่มีโอกาสเสี่ยง ได้แก่

- ผู้ที่ทำงานในเหมืองแร่
- ผู้ที่ทำงานในโรงงานหลอมแร่หรือโลหะ
- ผู้ที่ทำงานในโรงงานเชื่อมหรือบัดกรี
- ฯลฯ

3. การซึมเข้าสู่ผิวหนัง และเนื้อเยื่อ โลหะที่ซึมเข้าสู่ผิวหนังมักเกิดขึ้นไม่บ่อยนัก และมีโอกาสเกิดขึ้นน้อยที่สุดเมื่อเทียบกับช่องทาง 2 อย่าง ข้างต้น แต่ก็พบมีโอกาสเกิดขึ้นได้ ได้แก่

- การสัมผัสกับไอโลหะหนักในโรงงานอุตสาหกรรมหรือโรงถลุงแร่
- การแช่น้ำหรืออยู่ในแหล่งน้ำที่มีโลหะหนักปนเปื้อนสูง

### กลไกการเกิดพิษของโลหะหนัก

1. ยับยั้งการทำงานของเอนไซม์ ทำให้เอนไซม์ทำงานผิดปกติ โดยโลหะหนักหรือสารประกอบของโลหะหนักจะเข้าจับกับหมู่ซัลไฮดิล (-SH) ในโครงสร้างโปรตีนของเอนไซม์

2. ยับยั้งการขนส่งออกซิเจนหรือการจับออกซิเจนของฮีโมโกลบิน เช่น ตะกั่วสามารถยับยั้งการทำงานของเอนไซม์สำหรับการสร้างฮีโมโกลบินที่ไขกระดูก ทั้งนี้ ผลกระทบต่อร่างกายที่ตามมา คือ การป่วยเป็นโรคโลหิตจาง

3. การเกิดมะเร็ง และการกลายพันธุ์ เนื่องจากโลหะหนักหรือสารประกอบโลหะหนักสามารถเข้าจับกับโปรตีนของกรดนิวคลีอิกที่เป็นสารสำหรับการสังเคราะห์ DNA จนทำให้การสังเคราะห์ DNA ผิดปกติ RNA ทำให้เสี่ยงต่อการเกิดเซลล์มะเร็งหรือการกลายพันธุ์ได้สูง

### โลหะหนักที่มีความสัมพันธ์กับมนุษย์ และสิ่งแวดล้อม

#### 1. แคดเมียม (Cadmium : Cd)

##### ประโยชน์

- ใช้เป็นสารหล่อลื่น
- ใช้ในกระบวนการเคลือบโลหะเพื่อการป้องกันสนิม และเพิ่มความมันวาว
- ใช้ในกระบวนการผลิตแบตเตอรี่
- ใช้เป็นส่วนประกอบของสี
- ใช้ในกระบวนการผลิตพลาสติก
- ใช้ในกระบวนการผลิตลวดเชื่อม



## พิษ


ในธรรมชาติ แคดเมียมมักพบรวมกับสังกะสีเสมอ ซึ่งเป็นธาตุที่มีคุณสมบัติทางเคมี และฟิสิกส์ที่คล้ายกับสังกะสีที่เป็นองค์ประกอบของเอนไซม์ เมื่อเข้าสู่ร่างกายจึงสามารถเข้าแทนที่อะตอมของสังกะสีในเอนไซม์ได้ ทำให้เกิดพิษต่อร่างกาย ได้แก่

- เอนไซม์หลายชนิดไม่ทำงาน
- ระบบย่อย และเผาผลาญสารอาหาร และพลังงานบกพร่อง
- ขัดขวางการสร้างเม็ดเลือดแดง ทำให้เกิดโรคโลหิตจาง
- ร่างกายซูบผอม อ่อนเพลีย
- ร่างกายหนาวสั่น และมีไข้
- ความดันเลือดสูง
- หากร่างกายมีแคดเมียมมากกว่า 15 ppm จะเกิดภาวะโปรตีนในปัสสาวะสูง
- ไตทำงานผิดปกติ เกิดภาวะไตวาย
- เกิดโรคอิตะ-อิตะ ทำให้มีอาการปวดตามข้อตามกระดูก สายตาพร่ามัว ท้องร่วง อาเจียน ตับวาย และมีโอกาสเสียชีวิตตามมา



โรคอิตะ-อิตะ

## 2. โครเมียม (Cromium : Cr)

ประโยชน์	พิษ
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ใช้ในกระบวนการสังเคราะห์สีย้อมเคมี</li> <li>- ใช้เป็นส่วนผสมของสีฟัน สีทาบ้าน</li> <li>- ใช้เป็นสารสำคัญในการชุบเคลือบโลหะ ช่วยให้โลหะมันวาว และป้องกันการเกิดสนิม</li> </ul> 	<p>โครเมียมเป็นธาตุที่ร่างกายไม่ต้องการ เมื่อสะสมในร่างกายจะทำให้เกิดพิษ ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ผิวหนังเกิดการอักเสบ</li> <li>- เยื่อของอวัยวะภายในต่างๆเกิดการระคายเคือง และถูกทำลาย</li> <li>- ไต ตับ และปอดทำงานผิดปกติ และถูกทำลาย</li> <li>- ระบบหายใจขัดข้อง และล้มเหลวได้ง่าย เสี่ยงต่อการเสียชีวิตกะทันหัน</li> </ul>



### 3. ตะกั่ว (Lead : Pb)

ตะกั่วเมื่อเข้าสู่ร่างกายแล้วจะมีคุณสมบัติคล้ายกับแคลเซียม คือ มีการสะสมอยู่ในกระดูก และในเส้นผม

#### ประโยชน์

- ใช้ในอุตสาหกรรมแบตเตอรี่
- ใช้ในอุตสาหกรรมปิโตรเลียม และเป็นส่วนผสมของน้ำมันเชื้อเพลิง
- ใช้ผลิตแบตเตอรี่

#### พิษ

- พิษเฉียบพลัน คือ ร่างกายอ่อนเพลีย วิงเวียนศีรษะ อาเจียน กล้ามเนื้อกระดูก
- ปวดหัว นอนหลับยาก
- พิษเรื้อรัง คือ ทำให้เป็นโรคโลหิตจาง ร่างกายซูบผอม
- ยับยั้งการทำงานของเอนไซม์
- ยับยั้งกระบวนการสร้างเม็ดเลือดแดง ทำให้เกิดโรคโลหิตจาง
- กระดูกผุกร่อน
- ทำลายระบบเซลล์ประสาท ทำให้สมองบวม และยับยั้งการทำงานของสารเคมีในสมองจนเสี่ยงต่อภาวะความจำเสื่อม และมีอาการทางประสาท
- ไตถูกทำลาย จนเกิดภาวะไตวาย
- ระบบสืบพันธุ์ทำงานผิดปกติ ตัวอ่อนอ่อนแอ และรังไข่ฝ่อง่าย เกิดภาวะเป็นหมัน เสี่ยงต่อการมีบุตรยาก
- ประจำเดือนมาไม่ปกติ

### 4.ปรอท (Mercury : Hg)

#### ประโยชน์

- ใช้เป็นส่วนประกอบสำคัญในการทำเทอร์โมมิเตอร์
- ใช้ในอุตสาหกรรมไฟฟ้า
- ใช้ในอุตสาหกรรมกระดาศ
- ใช้ในอุตสาหกรรมผลิตสี
- ใช้สังเคราะห์สารเคมีป้องกัน และกำจัดศัตรูพืช
- สมัยโบราณ นิยมปรอทใช้เป็นส่วนประกอบของยารักษาโรคซิฟิลิส
- ใช้เป็นส่วนประกอบสำคัญของยาแดงรักษาแผลสด



#### พิษ

ปรอทที่อยู่ในรูปของ methyl และ ethyl จะทำให้เกิดความเป็นพิษมากกว่าปรอทที่อยู่ในรูปโลหะ หรือ สารประกอบโลหะ ส่วนปรอทที่ทำให้เกิดพิษน้อยที่สุดจะอยู่ในรูปของสารประกอบอินทรีย์ โดยพิษที่มีต่อร่างกายในหลายด้าน ตัวอย่างของพิษจากปรอท คือ โรคมินามาตะ (Minamata) ที่รั่วไหลจากโรงงานอุตสาหกรรมในเมืองมินามาตะของญี่ปุ่นที่ทำให้ประชาชนเสียชีวิตจำนวนมาก จากการใช้น้ำ และรับประทานอาหารที่มีการปนเปื้อนปรอทสูง ซึ่งพิษที่มีต่อร่างกาย ได้แก่

- เกิดอาการปวดท้อง และท้องเสียอย่างรุนแรง
- เหนื่อย และต่อมน้ำลายถูกทำลาย มีลักษณะรอยเป็นไหม้เกรียม
- ระบบประสาทเกิดความผิดปกติ
- สายตามัว มองไม่เห็น และอาจทำให้ตาบอด
- ทำให้เกิดความจำเสื่อม



โรคมินามาตะ

## 5. แมงกานีส (Mn)

### ประโยชน์

- ใช้ในกระบวนการบำบัดน้ำเสีย หรือระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ
- ใช้ทำโลหะผสมเพื่อเพิ่มความแข็งแรงของโลหะ
- ใช้ผลิตแท่งเชื่อมโลหะด้วยไฟฟ้า
- ใช้ผลิตถ่านไฟฉาย และแบตเตอรี่
- เป็นส่วนประกอบของเอนไซม์ และกระดูก ร่างกายต้องการประมาณวันละ 3-4 มิลลิกรัม

### พิษ

หากร่างกายได้รับแมงกานีสสูงเกินความต้องการของร่าง จะทำให้เกิดพิษ ได้แก่

- ผื่น และเยื่อในระบบทางเดินอาหารอักเสบ
- ร่างกายอ่อนเพลีย และมีอาการปวดศีรษะ
- ระบบประสาทถูกทำลาย เสี่ยงต่อการเป็นอัมพาต

แมงกานีสที่พบในแหล่งน้ำผิวดิน และน้ำใต้ดิน หากมีปริมาณสูงจะทำให้น้ำมีสภาพขุ่นเป็นสีน้ำตาลแดง ซึ่งมักเกิดร่วมกับธาตุเหล็ก





## 6. สังกะสี (Zinc: Zn)

ประโยชน์	พิษ
<ul style="list-style-type: none"> <li>– เป็นองค์ประกอบของเอนไซม์หลายชนิด</li> <li>– ทำหน้าที่ช่วยส่งเสริมพัฒนาการในเด็ก ช่วยส่งเสริมความจำ และการเรียนรู้</li> <li>– ช่วยส่งเสริมการทำงานของระบบสืบพันธุ์</li> <li>– ช่วยให้เกิดการเจริญพันธุ์ตามวัยที่เหมาะสม</li> <li>– ช่วยกระตุ้นการทำงานของฮอร์โมนเพศ</li> </ul> 	<p>เมื่อสังกะสีเข้าสู่ร่างกายมากเกินไปก็จะเกิดการสะสมที่บริเวณตับ และไต จนทำให้เกิดผลกระทบตามมาได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ทำลายอวัยวะภายใน</li> <li>– ตับ และไตทำงานล้มเหลว</li> <li>– เกิดโรคโลหิตจาง</li> <li>– โคโรโมโซมผิดปกติ เสี่ยงต่อการเป็นมะเร็ง</li> <li>– ร่างกายขาดธาตุทองแดง เนื่องจาก ถูกยับยั้งการดูดซึม</li> <li>– หากได้รับมากกว่า 2 กรัม จะทำให้เกิดพิษเฉียบพลัน แสดงอาการท้องเสีย อาเจียน และเป็นไข้</li> </ul>

## 7. เหล็ก (Iron: Fe)

ประโยชน์	พิษ
<ul style="list-style-type: none"> <li>– เป็นส่วนประกอบของเม็ดเลือดแดง ซึ่งจะช่วยการจับออกซิเจนได้มากขึ้น</li> <li>– ใช้ในกระบวนการชีวเคมี เช่น กระบวนการย่อยอาหารในระบบการย่อยอาหาร</li> </ul> 	<p>เมื่อได้รับธาตุเหล็ก และสะสมในร่างกายสูงจะทำให้เกิดผลกระทบต่อระบบต่างๆ ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ประสิทธิภาพการย่อยอาหารลดลง</li> <li>– หลอดเลือดขยายตัว</li> <li>– ความดันเลือดลดลง – เลือดแข็งตัวได้ช้า</li> <li>– การทำงานของตับลดลง ตับเสื่อมสภาพ</li> <li>– ยับยั้งการทำงานของเอนไซม์</li> </ul> <p>เมื่อได้รับธาตุเหล็กล้นหรือร่างกายขาดธาตุเหล็ก</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ขัดขวางการสร้างเซลล์เม็ดเลือดแดง เม็ดเลือดแดงในร่างกายน้อยลง</li> <li>– เลือดขาดออกซิเจนได้ง่าย</li> <li>– ป่วยเป็นโรคโลหิตจาง</li> </ul>

## 8. ทองแดง (Copper : Cu)

ประโยชน์	พิษ
<ul style="list-style-type: none"> <li>– ใช้ผลิตภาชนะ เครื่องเรือน และโลหะในอุตสาหกรรม</li> <li>– ใช้เป็นส่วนผสมของการผลิตโลหะ</li> <li>– ใช้ผลิตสายไฟ และวงจรอิเล็กทรอนิกส์</li> <li>– ใช้ผลิตสีย้อมเคมี</li> <li>– เป็นส่วนประกอบของเอนไซม์</li> <li>– ทำหน้าช่วยส่งผ่านออกซิเจนเข้าสู่เซลล์</li> <li>– ช่วยป้องกันโรคโลหิตจาง</li> </ul> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div>	<p>หากร่างกายคนเราได้รับทองแดงสะสมมากกว่า 100 มิลลิกรัม ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ร่างกายอ่อนเพลีย</li> <li>– เกิดอาเจียน</li> <li>– เกิดการเบื่ออาหาร ร่างกายซูบผอม</li> <li>– เม็ดเลือดแดงแตกตัว</li> <li>– ทำลายตับ ยับยั้งการทำงานของตับ</li> </ul> <p>– หากร่างกายมีทองแดงสะสมในปริมาณ 25-30 มิลลิกรัม/น้ำหนักตัวกิโลกรัม จะทำให้ตับแข็ง และเกิดอาการคลื่นไส้ได้ง่าย</p> <p>นอกจากนี้ หากในน้ำมีปริมาณทองแดงมากกว่า 0.1 ppm จะทำให้เกิดพิษต่อสัตว์น้ำ</p>

## 9. นิกเกิล (Nickel : Ni)

### ประโยชน์

- ใช้เป็นส่วนประกอบของโลหะในเครื่องใช้ไฟฟ้า และวงจรอิเล็กทรอนิกส์
- ใช้ผสมกับโลหะอื่นๆ เพื่อเพิ่มความแข็งแรง และมันวาว

### พิษ

นิกเกิลเป็นธาตุที่ร่างกายไม่ต้องการ เมื่อสะสมในร่างกายจะทำให้เกิดอาการต่างๆ ได้แก่

- มีอาการคลื่นไส้ ปวดศีรษะ อาเจียน และเจ็บหน้าอก
- ร่างกายอ่อนเพลีย ซูบผอม
- ปอดอักเสบรุนแรง
- ชีพจรเต้นเร็วผิดปกติ เกิดภาวะความดันเลือดสูง เสี่ยงต่อเส้นเลือดในสมองแตกจนกลายเป็นอัมพฤกษ์ อัมพาต
- เสี่ยงต่อการเกิดมะเร็ง