

เอกสารแนบที่ 32

ผลการตรวจสอบสุขภาพของพนักงานเข้าใหม่ก่อนเริ่มงาน

ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566

เอกสารแนบที่ 33

รายงานผู้ป่วยนอกตามกลุ่มสาเหตุ (21 กลุ่มโรค) จากโรงพยาบาลใกล้เคียง

รายงานผู้ป่วยนอกตามกลุ่มสาเหตุ(21 กลุ่มโรค)

ชื่อหน่วยงาน โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลวังชะโอน ตำบลวังชะโอน

ช่วงวันที่ 2023-01-01 - 2023-12-31

กลุ่มโรค	รหัสโรค	สาเหตุการป่วย (กลุ่มโรค)	จำนวน
1	A00-A99/B00-B99	โรคติดเชื้อและปรสิต	35
2	C00-C97/D00-D49	เนื้องอก(รวมมะเร็ง)	0
3	D50-D89	โรคเลือดและอวัยวะสร้างเลือด และความผิดปกติเกี่ยวกับภูมิคุ้มกัน	1
4	E00-E90	โรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ โภชนาการ และเมตาบอลิซึม	372
5	F00-F99	ภาวะปรวนแปรทางจิตและพฤติกรรม	3230
6	G00-G99	โรกระบบประสาท	20
7	H00-H59	โรคตาารวมส่วนประกอบของตา	111
8	H60-H95	โรคหูและปุ่มกกหู	38
9	I00-I99	โรกระบบไหลเวียนเลือด	757
10	J00-J99	โรกระบบหายใจ	307
11	K00-K93	โรกระบบย่อยอาหาร รวมโรคในช่องปาก	763
12	L00-L99	โรคผิวหนังและเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง	77
13	M00-M99	โรกระบบกล้ามเนื้อ รวมโครงร่างและเนื้อเยื่อเสริม	270
14	N00-N99	โรกระบบสืบพันธุ์ร่วมปัสสาวะ	8
15	O00-O99(O80-O84)	ภาวะแทรกซ้อนในการตั้งครรภ์ การคลอด และระยะหลังคลอด	0
16	P00-P96	ภาวะผิดปกติของทารกที่เกิดขึ้นในระยะปริกำเนิด(อายุครรภ์ 22 สัปดาห์	0
		- 7 วันหลังคลอด	
17	Q00-Q99	รูปร่างผิดปกติแต่กำเนิด การพิการจนผิดรูปแต่กำเนิดและ โครโมโซมผิดปกติ	0
18	R00-R99	อาการ,อาการแสดงและสิ่งผิดปกติที่พบได้จากการตรวจทางคลินิกและ	3
		ทางห้องปฏิบัติการที่ไม่สามารถจำแนก โรคในกลุ่มอื่นได้	
19	X(40-49,60-69,85-90)	การเป็นพิษและผลที่ตามมา	0
20	V01-V99/Y85	อุบัติเหตุจากการขนส่งและผลที่ตามมา	0
21	W00-W99	สาเหตุจากภายนอกอื่นๆที่ทำให้ป่วยหรือตาย	1
		รวม	5993

รายงานผู้ป่วยนอกตามกลุ่มสาเหตุ(21 กลุ่มโรค)

ชื่อหน่วยงาน โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านบ่อทอง ตำบลวังแข

ช่วงวันที่ 2023-01-01 - 2023-12-31

กลุ่มโรค	รหัสโรค	สาเหตุการป่วย (กลุ่มโรค)	จำนวน
1	A00-A99/B00-B99	โรคติดเชื้อและปรสิต	62
2	C00-C97/D00-D49	เนื้องอก(รวมมะเร็ง)	1
3	D50-D89	โรคเลือดและอวัยวะสร้างเลือด และความผิดปกติเกี่ยวกับภูมิคุ้มกัน	574
4	E00-E90	โรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ โภชนาการ และเมตาบอลิซึม	1224
5	F00-F99	ภาวะปรวนแปรทางจิตและพฤติกรรม	101
6	G00-G99	โรกระบบประสาท	126
7	H00-H59	โรคตาารวมส่วนประกอบของตา	103
8	H60-H95	โรคหูและปุ่มกกหู	292
9	I00-I99	โรกระบบไหลเวียนเลือด	983
10	J00-J99	โรกระบบหายใจ	1022
11	K00-K93	โรกระบบย่อยอาหาร รวมโรคในช่องปาก	1732
12	L00-L99	โรคผิวหนังและเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง	242
13	M00-M99	โรกระบบกล้ามเนื้อ รวมโครงร่างและเนื้อเยื่อเสริม	1019
14	N00-N99	โรกระบบสืบพันธุ์ร่วมปัสสาวะ	12
15	O00-O99(O80-O84)	ภาวะแทรกซ้อนในการตั้งครรภ์ การคลอด และระยะหลังคลอด	0
16	P00-P96	ภาวะผิดปกติของทารกที่เกิดขึ้นในระยะปริกำเนิด(อายุครรภ์ 22 สัปดาห์ - 7 วันหลังคลอด	0
17	Q00-Q99	รูปร่างผิดปกติแต่กำเนิด การพิการจนผิดรูปแต่กำเนิดและโครโมโซมผิดปกติ	0
18	R00-R99	อาการ,อาการแสดงและสิ่งผิดปกติที่พบได้จากการตรวจทางคลินิกและทางห้องปฏิบัติการที่ไม่สามารถจำแนกโรคในกลุ่มอื่นได้	106
19	X(40-49,60-69,85-90)	การเป็นพิษและผลที่ตามมา	0
20	V01-V99/Y85	อุบัติเหตุจากการขนส่งและผลที่ตามมา	0
21	W00-W99	สาเหตุจากภายนอกอื่นๆที่ทำให้ป่วยหรือตาย	10
		รวม	7609

<p>รายงานผู้ป่วยนอกตามกลุ่มสาเหตุ(21 กลุ่มโรค)</p> <p>ชื่อหน่วยงาน โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านถาวรวัฒนา ตำบลถาวรวัฒนา</p> <p>ช่วงวันที่ 2023-01-01 - 2023-12-31</p>			
กลุ่มโรค	รหัสโรค	สาเหตุการป่วย (กลุ่มโรค)	จำนวน
1	A00-A99/B00-B99	โรคติดเชื้อและปรสิต	127
2	C00-C97/D00-D49	เนื้องอก(รวมมะเร็ง)	1
3	D50-D89	โรคเลือดและอวัยวะสร้างเลือด และความผิดปกติเกี่ยวกับภูมิคุ้มกัน	28
4	E00-E90	โรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ โภชนาการ และเมตาบอลิซึม	887
5	F00-F99	ภาวะปรวนแปรทางจิตและพฤติกรรม	19
6	G00-G99	โรกระบบประสาท	70
7	H00-H59	โรคตาส่วนประกอบของตา	51
8	H60-H95	โรคหูและปุ่มกกหู	4
9	I00-I99	โรกระบบไหลเวียนเลือด	1828
10	J00-J99	โรกระบบหายใจ	381
11	K00-K93	โรกระบบย่อยอาหาร รวมโรคในช่องปาก	1166
12	L00-L99	โรคผิวหนังและเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง	188
13	M00-M99	โรกระบบกล้ามเนื้อ รวมโครงร่างและเนื้อยึดเสริม	706
14	N00-N99	โรกระบบสืบพันธุ์ร่วมปัสสาวะ	490
15	O00-O99(O80-O84)	ภาวะแทรกซ้อนในการตั้งครรภ์ การคลอด และระยะหลังคลอด	0
16	P00-P96	ภาวะผิดปกติของทารกที่เกิดขึ้นในระยะปริกำเนิด(อายุครรภ์ 22 สัปดาห์ - 7 วันหลังคลอด	0
17	Q00-Q99	รูปร่างผิดปกติแต่กำเนิด การพิการจนผิดรูปแต่กำเนิดและโครโมโซมผิดปกติ	0
18	R00-R99	อาการ,อาการแสดงและสิ่งผิดปกติที่พบได้จากการตรวจทางคลินิกและทางห้องปฏิบัติการที่ไม่สามารถจำแนกโรคในกลุ่มอื่นได้	152
19	X(40-49,60-69,85-90)	การเป็นพิษและผลที่ตามมา	0
20	V01-V99/Y85	อุบัติเหตุจากการขนส่งและผลที่ตามมา	3
21	W00-W99	สาเหตุจากภายนอกอื่นๆที่ทำให้ป่วยหรือตาย	66
		รวม	6167

รายงานผู้ป่วยนอกตามกลุ่มสาเหตุ(21 กลุ่มโรค)

ชื่อหน่วยงาน โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านโพธิ์เอน ตำบลเทพนิมิตร

ช่วงวันที่ 2022-10-01 - 2023-09-30

กลุ่มโรค	รหัสโรค	สาเหตุการป่วย (กลุ่มโรค)	จำนวน
1	A00-A99/B00-B99	โรคติดเชื้อและปรสิต	72
2	C00-C97/D00-D49	เนื้องอก(รวมมะเร็ง)	0
3	D50-D89	โรคเลือดและอวัยวะสร้างเลือด และความผิดปกติเกี่ยวกับภูมิคุ้มกัน	0
4	E00-E90	โรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ โภชนาการ และเมตาบอลิซึม	390
5	F00-F99	ภาวะปรวนแปรทางจิตและพฤติกรรม	7
6	G00-G99	โรคระบบประสาท	16
7	H00-H59	โรคตาบางส่วนประกอบของตา	24
8	H60-H95	โรคหูและปุ่มกกหู	62
9	I00-I99	โรคระบบไหลเวียนเลือด	589
10	J00-J99	โรคระบบหายใจ	466
11	K00-K93	โรคระบบย่อยอาหาร รวมโรคในช่องปาก	376
12	L00-L99	โรคผิวหนังและเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง	172
13	M00-M99	โรคระบบกล้ามเนื้อ รวมโครงร่างและเนื้อเยื่อเสริม	257
14	N00-N99	โรคระบบสืบพันธุ์ร่วมปัสสาวะ	14
15	O00-O99(O80-O84)	ภาวะแทรกซ้อนในการตั้งครรภ์ การคลอด และระยะหลังคลอด	3
16	P00-P96	ภาวะผิดปกติของทารกที่เกิดขึ้นในระยะปริกำเนิด(อายุครรภ์ 22 สัปดาห์ - 7 วันหลังคลอด	0
17	Q00-Q99	รูปร่างผิดปกติแต่กำเนิด การพิการจนผิดรูปแต่กำเนิดและ โครโมโซมผิดปกติ	0
18	R00-R99	อาการ,อาการแสดงและสิ่งผิดปกติที่พบได้จากการตรวจทางคลินิกและทางห้องปฏิบัติการที่ไม่สามารถจำแนกโรคในกลุ่มอื่นได้	640
19	X(40-49,60-69,85-90)	การเป็นพิษและผลที่ตามมา	0
20	V01-V99/Y85	อุบัติเหตุจากการขนส่งและผลที่ตามมา	0
21	W00-W99	สาเหตุจากภายนอกอื่นๆที่ทำให้ป่วยหรือตาย	40
		รวม	3128

เอกสารแนบที่ 34

เอกสารการประเมินความเสี่ยง



วันที่... 15 เดือน..... มิถุนายน พ.ศ. ... 2566 พื้นที่..... อาคารผลิตไฟฟ้า ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

ลำดับที่	รายการ	ผลการตรวจ			การประเมิน				ระดับความสำคัญ	แนวทางการแก้ไข
		YES	NO	N/A	โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง		
1	ในพื้นที่ทำงานไม่มีความร้อนเกินกว่าที่พนักงานทำงานได้หรือไม่	✓								
2	ในพื้นที่ทำงานที่มีความร้อนเกินกว่าที่พนักงานทำงานได้มีการติดป้ายเตือนหรือไม่			✓						
3	ในพื้นที่ทำงานที่มีความร้อนเกินกว่าที่พนักงานทำงานได้มีอุปกรณ์ PPE ให้พนักงานหรือไม่			✓						
4	ในพื้นที่ทำงานมีการตรวจวัดความร้อนประจำปีใช่หรือไม่	✓								
5	มีแผนการปรับปรุงพื้นที่ทำงานที่มีความร้อนเกินกว่าที่กฎหมายกำหนดใช่หรือไม่	✓								
6	ในพื้นที่ทำงานไม่มีค่าแสงสว่างน้อยกว่าที่พนักงานทำงานได้หรือไม่	✓								
7	ในพื้นที่ทำงานที่มีค่าแสงสว่างน้อยกว่าที่พนักงานทำงานได้มีการติดป้ายเตือนหรือไม่	✓								
8	ในพื้นที่ทำงานที่มีค่าแสงสว่างน้อยกว่าที่พนักงานทำงานได้มีอุปกรณ์ PPE ให้พนักงานหรือไม่	✓								
9	ในพื้นที่ทำงานมีการตรวจวัดค่าแสงสว่างประจำปีใช่หรือไม่	✓								
10	มีแผนการปรับปรุงพื้นที่ทำงานที่มีค่าแสงน้อยกว่าที่กฎหมายกำหนดใช่หรือไม่	✓								
11	ในพื้นที่ทำงานไม่มีค่าเสียงดังเกินกว่าที่พนักงานทำงานได้หรือไม่		✓		1	1	1	ยอมรับได้	1	ติดป้ายเตือนพนักงานและให้ใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงดัง
12	ในพื้นที่ทำงานที่มีค่าเสียงดังเกินกว่าที่พนักงานทำงานได้มีการติดป้ายเตือนหรือไม่	✓								
13	ในพื้นที่ทำงานที่มีค่าเสียงดังเกินกว่าที่พนักงานทำงานได้มีอุปกรณ์ PPE ให้พนักงานหรือไม่	✓								
14	ในพื้นที่ทำงานมีการตรวจวัดค่าเสียงดังประจำปีใช่หรือไม่	✓								
15	มีแผนการปรับปรุงพื้นที่ทำงานที่มีค่าเสียงดังกว่าที่กฎหมายกำหนดใช่หรือไม่	✓								
16	ในพื้นที่ทำงานไม่มีฝุ่นเกินกว่าที่พนักงานทำงานได้หรือไม่	✓								
17	ในพื้นที่ทำงานที่มีค่าฝุ่นเกินกว่าที่พนักงานทำงานได้มีการติดป้ายเตือนหรือไม่	✓								
18	ในพื้นที่ทำงานที่มีฝุ่นเกินกว่าที่พนักงานทำงานได้มีอุปกรณ์ PPE ให้พนักงานหรือไม่	✓								
19	ในพื้นที่ทำงานมีการตรวจวัดค่าฝุ่นประจำปีใช่หรือไม่	✓								
20	มีแผนการปรับปรุงพื้นที่ทำงานที่มีค่าฝุ่นเกินกว่าที่กฎหมายกำหนดใช่หรือไม่	✓								
หมายเหตุ		โอกาสการเกิดเหตุ			ระดับความเสี่ยง / ความสำคัญ					
1. ถ้าตอบ YES ไม่ต้องทำต่อ	น้อย = 1	บาดเจ็บ / เสียป่วย ไม่เกิน 10 คน = 1			1 = ยอมรับได้					
2. ถ้าตอบ NO ให้ทำการประเมิน	มาก = 2	บาดเจ็บ / เสียป่วย 10 คนขึ้นไป = 2			2 = ปานกลาง ต้องทำการพิจารณา					
3. N/A ถือว่าไม่เกี่ยวข้อง					4 = สูง ต้องทำการแก้ไข ตามแนวทางที่กำหนด					
					ความสำคัญ = 1 ให้ดำเนินการหลัง 2					
					ความสำคัญ = 2 ให้ดำเนินการหลัง 1					
					ความสำคัญ = 3 ให้รีบดำเนินการ					



วันที่... 15 เดือน..... มิถุนายน พ.ศ. ... 2566 พื้นที่..... อาคารผลิตไฟฟ้า ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

ลำดับที่	รายการ	ผลการตรวจ			การประเมิน				ระดับความสำคัญ	แนวทางการแก้ไข
		YES	NO	N/A	โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง		
21	ในพื้นที่ทำงานไม่มีเชื้อเพลิงที่สามารถติดไฟได้ใช้หรือไม่	✓								
22	ในพื้นที่ทำงานไม่มีแหล่งกักเก็บความร้อน ใช้หรือไม่	✓								
23	ในพื้นที่ทำงานมีระบบน้ำดับเพลิงพร้อมใช้งานได้ตลอดเวลาใช้หรือไม่	✓								
24	มีการตรวจสอบระบบน้ำดับเพลิงและอุปกรณ์ดับเพลิงเป็นประจำหรือไม่	✓								
25	มีบันทึกการตรวจสอบระบบน้ำดับเพลิงและอุปกรณ์ดับเพลิงใช้หรือไม่	✓								
26	มีพนักงานเฝ้าระวังเรื่องอัคคีภัยใช้หรือไม่	✓								
27	มีพนักงานที่ทำงานได้รับการฝึกอบรมเรื่องการป้องกันและระงับอัคคีภัยใช้หรือไม่	✓								
28	มีการติดตั้งสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ไว้พร้อมใช้งานใช้หรือไม่	✓								
29	มีการตรวจสอบระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้เป็นประจำหรือไม่	✓								
30	มีบันทึกการตรวจสอบระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้หรือไม่	✓								
31	มีป้าย "ห้ามสูบบุหรี่, ห้ามก่อเกิดประกายไฟ" ในพื้นที่ใช้หรือไม่	✓								
32	มีแผนป้องกันและระงับอัคคีภัยใช้หรือไม่	✓								
33	มีการจัดให้มีเอกสาร WORK PERMIT ในการทำงานก่อเกิดประกายไฟในพื้นที่เสี่ยงใช้หรือไม่	✓								
34	มีการตรวจสอบสภาพเครื่องจักรก่อนการใช้งานทุกครั้งหรือไม่	✓								
35	มีแผนการซ่อมบำรุงรักษาเครื่องจักรหรือไม่	✓								
36	มีบันทึกการซ่อมบำรุงรักษาเครื่องจักรตามแผนการซ่อมบำรุงรักษาหรือไม่	✓								
37	มีการตรวจสอบอุปกรณ์ไฟฟ้าก่อนการใช้งานทุกครั้งหรือไม่	✓								
38	มีแผนการซ่อมบำรุงรักษาอุปกรณ์ไฟฟ้าหรือไม่	✓								
39	มีบันทึกการซ่อมบำรุงรักษาอุปกรณ์ไฟฟ้าตามแผนการซ่อมบำรุงรักษาหรือไม่	✓								
40	มีป้ายแจ้งเตือนพื้นที่อันตรายจากไฟฟ้าหรือไม่	✓								
หมายเหตุ		โอกาสการเกิดเหตุ			ระดับความเสี่ยง / ความสำคัญ					
1. คำตอบ YES ไม่ต้องทำต่อ	น้อย = 1	บาดเจ็บ / เสียป่วย ไม่เกิน 10 คน = 1			1 = ขอบรับได้				ความสำคัญ = 1 ให้ดำเนินการหลัง 2	
2. คำตอบ NO ให้ทำการประเมิน	มาก = 2	บาดเจ็บ / เสียป่วย 10 คนขึ้นไป = 2			2 = ปานกลาง ต้องทำการเฝ้าระวัง				ความสำคัญ = 2 ให้ดำเนินการหลัง 1	
3. N/A คือไม่เกี่ยวข้อง					4 = สูง ต้องทำการแก้ไข ตามแนวทางที่กำหนด				ความสำคัญ = 3 ให้รีบดำเนินการ	

ลำดับที่	รายการ	ผลการตรวจ			การประเมิน				ระดับความสำคัญ	แนวทางการแก้ไข
		YES	NO	N/A	โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง		
1	ในพื้นที่ทำงานไม่มีความร้อนเกินกว่าที่พนักงานทำงานได้หรือไม่	✓								
2	ในพื้นที่ทำงานที่มีความร้อนเกินกว่าที่พนักงานทำงานได้มีการคิดป้ายเตือนหรือไม่			✓						
3	ในพื้นที่ทำงานที่มีความร้อนเกินกว่าที่พนักงานทำงานได้มีอุปกรณ์ PPE ให้พนักงานหรือไม่			✓						
4	ในพื้นที่ทำงานมีการตรวจวัดความร้อนประจำปีหรือไม่	✓								
5	มีแผนการปรับปรุงพื้นที่ทำงานที่มีความร้อนเกินกว่าที่กฎหมายกำหนดหรือไม่	✓								
6	ในพื้นที่ทำงานไม่มีค่าแสงสว่างน้อยกว่าที่พนักงานทำงานได้หรือไม่	✓								
7	ในพื้นที่ทำงานที่มีค่าแสงสว่างน้อยกว่าที่พนักงานทำงานได้มีการคิดป้ายเตือนหรือไม่	✓								
8	ในพื้นที่ทำงานที่มีค่าแสงสว่างน้อยกว่าที่พนักงานทำงานได้มีอุปกรณ์ PPE ให้พนักงานหรือไม่	✓								
9	ในพื้นที่ทำงานมีการตรวจวัดค่าแสงสว่างประจำปีหรือไม่	✓								
10	มีแผนการปรับปรุงพื้นที่ทำงานที่มีค่าแสงน้อยกว่าที่กฎหมายกำหนดหรือไม่	✓								
11	ในพื้นที่ทำงานไม่มีค่าเสียงดังเกินกว่าที่พนักงานทำงานได้หรือไม่	✓								
12	ในพื้นที่ทำงานที่มีค่าเสียงดังเกินกว่าที่พนักงานทำงานได้มีการคิดป้ายเตือนหรือไม่	✓								
13	ในพื้นที่ทำงานที่มีค่าเสียงดังเกินกว่าที่พนักงานทำงานได้มีอุปกรณ์ PPE ให้พนักงานหรือไม่	✓								
14	ในพื้นที่ทำงานมีการตรวจวัดค่าเสียงดังประจำปีหรือไม่	✓								
15	มีแผนการปรับปรุงพื้นที่ทำงานที่มีค่าเสียงดังเกินกว่าที่กฎหมายกำหนดหรือไม่	✓								
16	ในพื้นที่ทำงานไม่มีฝุ่นเกินกว่าที่พนักงานทำงานได้หรือไม่		✓		1	2	2 ปานกลาง	2	ให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ PPE ขณะทำงาน	
17	ในพื้นที่ทำงานที่มีค่าฝุ่นเกินกว่าที่พนักงานทำงานได้มีการคิดป้ายเตือนหรือไม่	✓								
18	ในพื้นที่ทำงานที่มีค่าฝุ่นเกินกว่าที่พนักงานทำงานได้มีอุปกรณ์ PPE ให้พนักงานหรือไม่	✓								
19	ในพื้นที่ทำงานมีการตรวจวัดค่าฝุ่นประจำปีหรือไม่	✓								
20	มีแผนการปรับปรุงพื้นที่ทำงานที่มีค่าฝุ่นเกินกว่าที่กฎหมายกำหนดหรือไม่	✓								
หมายเหตุ		โอกาสการเกิดเหตุ		ความรุนแรงเมื่อเกิดเหตุ		ระดับความเสี่ยง / ความสำคัญ				
1. ถ้าตอบ YES ไม่ต้องทำต่อ		น้อย = 1		บาดเจ็บ / เจ็บป่วย ไม่เกิน 10 คน = 1		1 = ยอมรับได้				
2. ถ้าตอบ NO ให้ทำการประเมิน		มาก = 2		บาดเจ็บ / เจ็บป่วย 10 คนขึ้นไป = 2		2 = ปานกลาง ต้องทำการแก้ไข				
3. N/A คือไม่เกี่ยวข้อง						4 = สูง ต้องทำการแก้ไข ตามแนวทางที่กำหนด				
						ความสำคัญ = 1 ให้ดำเนินการหลัง 2				
						ความสำคัญ = 2 ให้ดำเนินการหลัง 1				
						ความสำคัญ = 3 ให้รีบดำเนินการ				

ลำดับที่	รายการ	ผลการตรวจ			การประเมิน				ระดับความสำคัญ	แนวทางการแก้ไข
		YES	NO	N/A	โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง		
21	ในพื้นที่ทำงานไม่มีเชื้อเพลิงที่สามารถติดไฟได้หรือไม่		✓		1	2	2 ปานกลาง	3	ดำเนินการตามแผน แผนการป้องกันและระงับอัคคีภัย	
22	ในพื้นที่ทำงานไม่มีแหล่งกักเก็บความร้อน ใช้น้ำมัน		✓		1	2	2 ปานกลาง	3	ดำเนินการตามแผน แผนการป้องกันและระงับอัคคีภัย	
23	ในพื้นที่ทำงานมีระบบน้ำดับเพลิงพร้อมใช้งานได้ตลอดเวลาหรือไม่	✓								
24	มีการตรวจสอบระบบน้ำดับเพลิงและอุปกรณ์ดับเพลิงเป็นประจำหรือไม่	✓								
25	มีบันทึกการตรวจสอบระบบน้ำดับเพลิงและอุปกรณ์ดับเพลิงหรือไม่	✓								
26	มีพนักงานเฝ้าระวังเรื่องอัคคีภัยหรือไม่	✓								
27	มีพนักงานที่ได้รับการฝึกอบรมเรื่องการป้องกันและระงับอัคคีภัยหรือไม่	✓								
28	มีการติดตั้งสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ไว้พร้อมใช้งานหรือไม่	✓								
29	มีการตรวจสอบระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้เป็นประจำหรือไม่	✓								
30	มีบันทึกการตรวจสอบระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้หรือไม่	✓								
31	มีป้าย "ห้ามสูบบุหรี่, ห้ามก่อเกิดประกายไฟ" ในพื้นที่หรือไม่	✓								
32	มีแผนป้องกันและระงับอัคคีภัยหรือไม่	✓								
33	มีการจัดให้มีเอกสาร WORK PERMIT ในการทำงานก่อเกิดประกายไฟในพื้นที่เสี่ยงหรือไม่	✓								
34	มีการตรวจสอบสภาพเครื่องจักรก่อนการใช้งานทุกครั้งหรือไม่	✓								
35	มีแผนการซ่อมบำรุงรักษาเครื่องจักรหรือไม่	✓								
36	มีบันทึกการซ่อมบำรุงรักษาเครื่องจักรตามแผนการซ่อมบำรุงรักษาหรือไม่	✓								
37	มีการตรวจสอบอุปกรณ์ไฟฟ้าก่อนการใช้งานทุกครั้งหรือไม่	✓								
38	มีแผนการซ่อมบำรุงรักษาอุปกรณ์ไฟฟ้าหรือไม่	✓								
39	มีบันทึกการซ่อมบำรุงรักษาอุปกรณ์ไฟฟ้าตามแผนการซ่อมบำรุงรักษาหรือไม่	✓								
40	มีป้ายแจ้งเตือนพื้นที่อันตรายจากไฟฟ้าหรือไม่	✓								
หมายเหตุ		โอกาสการเกิดเหตุ		ความรุนแรงเมื่อเกิดเหตุ		ระดับความเสี่ยง / ความสำคัญ				
1. ถ้าตอบ YES ไม่ต้องทำต่อ		น้อย = 1		บาดเจ็บ / เจ็บป่วย ไม่เกิน 10 คน = 1		1 = ยอมรับได้				
2. ถ้าตอบ NO ให้ทำการประเมิน		มาก = 2		บาดเจ็บ / เจ็บป่วย 10 คนขึ้นไป = 2		2 = ปานกลาง ต้องทำการแก้ไข				
3. N/A คือไม่เกี่ยวข้อง						4 = สูง ต้องทำการแก้ไข ตามแนวทางที่กำหนด				
						ความสำคัญ = 1 ให้ดำเนินการหลัง 2				
						ความสำคัญ = 2 ให้ดำเนินการหลัง 1				
						ความสำคัญ = 3 ให้รีบดำเนินการ				


วันที่... 15 เดือน.... มิถุนายน พ.ศ. ... 2566 พื้นที่.... อาคารเก็บกากอ้อย ลงชื่อ..... ผู้ประเมิน

ลำดับที่	รายการ	ผลการตรวจ			การประเมิน				ระดับความสำคัญ	แนวทางแก้ไข
		YES	NO	N/A	โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง		
1	ในพื้นที่ทำงานไม่มีความร้อนเกินกว่าที่พนักงานทำงานได้หรือไม่	✓								
2	ในพื้นที่ทำงานที่มีความร้อนเกินกว่าที่พนักงานทำงานได้มีการติดป้ายเตือนหรือไม่			✓						
3	ในพื้นที่ทำงานที่มีความร้อนเกินกว่าที่พนักงานทำงานได้มีอุปกรณ์ PPE ให้พนักงานหรือไม่			✓						
4	ในพื้นที่ทำงานมีการตรวจวัดความร้อนประจำปีใช่หรือไม่	✓								
5	มีแผนการปรับปรุงพื้นที่ทำงานที่มีความร้อนเกินกว่าที่กฎหมายกำหนดใช่หรือไม่	✓								
6	ในพื้นที่ทำงานไม่มีค่าแสงสว่างน้อยกว่าที่พนักงานทำงานได้หรือไม่	✓								
7	ในพื้นที่ทำงานที่มีค่าแสงสว่างน้อยกว่าที่พนักงานทำงานได้มีการติดป้ายเตือนหรือไม่	✓								
8	ในพื้นที่ทำงานที่มีค่าแสงสว่างน้อยกว่าที่พนักงานทำงานได้มีอุปกรณ์ PPE ให้พนักงานหรือไม่	✓								
9	ในพื้นที่ทำงานมีการตรวจวัดค่าแสงสว่างประจำปีใช่หรือไม่	✓								
10	มีแผนการปรับปรุงพื้นที่ทำงานที่มีค่าแสงน้อยกว่าที่กฎหมายกำหนดใช่หรือไม่	✓								
11	ในพื้นที่ทำงานไม่มีค่าเสียงดังเกินกว่าที่พนักงานทำงานได้หรือไม่	✓								
12	ในพื้นที่ทำงานที่มีค่าเสียงดังเกินกว่าที่พนักงานทำงานได้มีการติดป้ายเตือนหรือไม่	✓								
13	ในพื้นที่ทำงานที่มีค่าเสียงดังเกินกว่าที่พนักงานทำงานได้มีอุปกรณ์ PPE ให้พนักงานหรือไม่	✓								
14	ในพื้นที่ทำงานมีการตรวจวัดค่าเสียงดังประจำปีใช่หรือไม่	✓								
15	มีแผนการปรับปรุงพื้นที่ทำงานที่มีค่าเสียงดังกว่าที่กฎหมายกำหนดใช่หรือไม่	✓								
16	ในพื้นที่ทำงานไม่มีฝุ่นเกินกว่าที่พนักงานทำงานได้หรือไม่		✓		1	2	2 ปานกลาง	2	ให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ PPE ขณะทำงาน	
17	ในพื้นที่ทำงานที่มีค่าฝุ่นเกินกว่าที่พนักงานทำงานได้มีการติดป้ายเตือนหรือไม่	✓								
18	ในพื้นที่ทำงานที่มีฝุ่นเกินกว่าที่พนักงานทำงานได้มีอุปกรณ์ PPE ให้พนักงานหรือไม่	✓								
19	ในพื้นที่ทำงานมีการตรวจวัดค่าฝุ่นประจำปีใช่หรือไม่	✓								
20	มีแผนการปรับปรุงพื้นที่ทำงานที่มีค่าฝุ่นเกินกว่าที่กฎหมายกำหนดใช่หรือไม่	✓								
หมายเหตุ		โอกาสการเกิดเหตุ		ความรุนแรงเมื่อเกิดเหตุ		ระดับความเสี่ยง / ความสำคัญ				
1. ถ้าตอบ YES ไม่ต้องทำต่อ		น้อย = 1		บาดเจ็บ / เสียหาย ไม่เกิน 10 คน = 1		1 = ขอบรับได้				
2. ถ้าตอบ NO ให้ทำการประเมิน		มาก = 2		บาดเจ็บ / เสียหาย 10 คนขึ้นไป = 2		2 = ปานกลาง ต้องทำการเฝ้าระวัง				
3. N/A คือไม่เกี่ยวข้อง						4 = สูง ต้องทำการแก้ไข ตามแนวทางที่กำหนด				
						ความสำคัญ = 1 ให้ดำเนินการหลัง 2				
						ความสำคัญ = 2 ให้ดำเนินการหลัง 1				
						ความสำคัญ = 3 ให้รีบดำเนินการ				

วันที่... 15 เดือน.... มิถุนายน พ.ศ. ... 2566 พื้นที่.... อาคารเก็บกากอ้อย ลงชื่อ..... ผู้ประเมิน

ลำดับที่	รายการ	ผลการตรวจ			การประเมิน				ระดับความสำคัญ	แนวทางแก้ไข
		YES	NO	N/A	โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง		
21	ในพื้นที่ทำงานไม่มีเชื้อเพลิงที่สามารถติดไฟได้ใช่หรือไม่		✓		1	2	2 ปานกลาง	3	ดำเนินการตามแผน แผนการป้องกันและระงับอัคคีภัย	
22	ในพื้นที่ทำงานไม่มีแหล่งกักเก็บความร้อน ใช่หรือไม่		✓		1	2	2 ปานกลาง	3	ดำเนินการตามแผน แผนการป้องกันและระงับอัคคีภัย	
23	ในพื้นที่ทำงานมีระบบนำดับเพลิงพร้อมใช้งานได้ตลอดเวลาใช่หรือไม่	✓								
24	มีการตรวจสอบระบบนำดับเพลิงและอุปกรณ์ดับเพลิงเป็นประจำใช่หรือไม่	✓								
25	มีบันทึกการตรวจสอบระบบนำดับเพลิงและอุปกรณ์ดับเพลิงใช่หรือไม่	✓								
26	มีพนักงานเฝ้าระวังเครื่องอัคคีภัยใช่หรือไม่	✓								
27	มีพนักงานที่ทำงานได้รับการฝึกอบรมเรื่องการป้องกันและระงับอัคคีภัยใช่หรือไม่	✓								
28	มีการติดตั้งสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ไว้พร้อมใช้งานใช่หรือไม่	✓								
29	มีการตรวจสอบระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้เป็นประจำใช่หรือไม่	✓								
30	มีบันทึกการตรวจสอบระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ใช่หรือไม่	✓								
31	มีป้าย "ห้ามสูบบุหรี่,ห้ามก่อเกิดประกายไฟ" ในพื้นที่ใช่หรือไม่	✓								
32	มีแผนป้องกันและระงับอัคคีภัยใช่หรือไม่	✓								
33	มีการจัดให้มีเอกสาร WORK PERMIT ในการทำงานก่อเกิดประกายไฟในพื้นที่เสี่ยงใช่หรือไม่	✓								
34	มีการตรวจสอบสภาพเครื่องจักรก่อนการใช้งานทุกครั้งใช่หรือไม่	✓								
35	มีแผนการซ่อมบำรุงรักษาเครื่องจักรใช่หรือไม่	✓								
36	มีบันทึกการซ่อมบำรุงรักษาเครื่องจักรตามแผนการซ่อมบำรุงรักษาใช่หรือไม่	✓								
37	มีการตรวจสอบอุปกรณ์ไฟฟ้าก่อนการใช้งานทุกครั้งใช่หรือไม่	✓								
38	มีแผนการซ่อมบำรุงรักษาอุปกรณ์ไฟฟ้าใช่หรือไม่	✓								
39	มีบันทึกการซ่อมบำรุงรักษาอุปกรณ์ไฟฟ้าตามแผนการซ่อมบำรุงรักษาใช่หรือไม่	✓								
40	มีป้ายแจ้งเตือนพื้นที่อันตรายจากไฟฟ้าใช่หรือไม่	✓								
หมายเหตุ		โอกาสการเกิดเหตุ		ความรุนแรงเมื่อเกิดเหตุ		ระดับความเสี่ยง / ความสำคัญ				
1. ถ้าตอบ YES ไม่ต้องทำต่อ		น้อย = 1		บาดเจ็บ / เสียหาย ไม่เกิน 10 คน = 1		1 = ขอบรับได้				
2. ถ้าตอบ NO ให้ทำการประเมิน		มาก = 2		บาดเจ็บ / เสียหาย 10 คนขึ้นไป = 2		2 = ปานกลาง ต้องทำการเฝ้าระวัง				
3. N/A คือไม่เกี่ยวข้อง						4 = สูง ต้องทำการแก้ไข ตามแนวทางที่กำหนด				
						ความสำคัญ = 1 ให้ดำเนินการหลัง 2				
						ความสำคัญ = 2 ให้ดำเนินการหลัง 1				
						ความสำคัญ = 3 ให้รีบดำเนินการ				

เอกสารแนบที่ 35
วิธีการปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้หม้อไอน้ำ

 บริษัท ธิปกำแพงเพชร ไบโอสถาณกิจ จำกัด Thip Kamphaengphet Bio Energy Co.,Ltd	Work Instruction (วิธีการปฏิบัติงาน)	
	Title : การใช้งานและการควบคุมหม้อไอน้ำ	WI-BL-01
	หม้อไอน้ำ	Page : 1 of 7
	Effective Date : 15/11/2013	Revision : 01



Summary of change (สถานะของเอกสารและการเปลี่ยนแปลง)

Revision	Effective date	ผู้รับผิดชอบ	รายละเอียดการแก้ไข	DC Log book (No.)
00	01/08/2013	หัวหน้าแผนกเดินเครื่อง	ออกเอกสารใหม่	PP117/2013
01	10/11/2013	หัวหน้าแผนกเดินเครื่อง	แก้ไขเปลี่ยนแปลงรหัสแผนกใหม่	BL323/2013

1. วัตถุประสงค์

เพื่อให้สามารถนำไปปฏิบัติตามได้อย่างถูกต้อง และสามารถควบคุมหม้อไอน้ำขณะส่งจ่ายไอน้ำไปยังเครื่องกังหันไอน้ำ และไปตามแผนกต่าง ๆ

2. คำจำกัดความ

เตาเย็น (Cold Start) หรือหม้อไอน้ำใหม่ หรือหม้อไอน้ำหยุดใช้งานเป็นเวลานาน อุณหภูมิ $\leq 30^{\circ}\text{C}$

เตาอุ่น (Hot Start) หรือเตาหยุดไว้ไม่เกิน 4 ชั่วโมง อุณหภูมิ $\geq 50^{\circ}\text{C}$

3. วัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้

- 2.1 ถุงมือหนัง / PPE
- 2.2 ประแจสำหรับหมุนวาล์ว
- 2.3 วิทยุสื่อสาร
- 2.4 Ear muffs
- 2.5 ฟันอุ่นเตา
- 2.6 น้ำมันดีเซล

ต้นฉบับ

4. เอกสารที่เกี่ยวข้อง

- 4.1 WI-BL-02 : วิธีการอัดน้ำทดสอบความดันและหารอยรั่ว
- 4.2 WI-BL-03 : วิธีการตั้งและทดสอบ Safety Valve
- 4.3 WI-FUL-01 : วิธีการควบคุมสายพานลำเลียงและดูแลเชื้อเพลิง
- 4.4 WI-BL-04 : วิธีการเป่าเข้ามาในหม้อไอน้ำ
- 4.6 WI-BL-05 : วิธีการเก็บรักษาหม้อไอน้ำเมื่อไม่ใช้งาน
- 4.7 WI-BL-06 : วิธีการเดินระบบเครื่องดับจับฝุ่นด้วยไฟฟ้าสถิตย์
- 4.8 FM-BL-01-03 : Board Boiler 1-3 log sheet
- 4.9 FM-BL-04-06 : Field operator Boiler No.1 -3 log book
- 4.10 FM-TG-08 : Balance Of plant (Field Bop)
- 4.11 FM-FUL-01-03 : Boiler 2 (Field-ASH Handling)
- 4.12 Board operator log book
- 4.13 SD-PP-01 : เอกสารสนับสนุนกราฟสำหรับควบคุมความดันและอุณหภูมิในหม้อไอน้ำ เมื่อเดินหม้อไอน้ำขณะเครื่องเย็น
- 4.14 SD-LAB-01 : เอกสารสนับสนุนการควบคุมคุณภาพน้ำที่ใช้ในหม้อไอน้ำ

5. วิธีการปฏิบัติงาน

5.1 การเริ่มเดินหม้อไอน้ำใหม่ หรือหม้อไอน้ำหยุดใช้งานเป็นเวลานาน (เตาเย็น)

- 5.1.1 ตรวจสอบตำแหน่ง Valves และ Dampers ทุกตัว ตรวจสอบสถานะของ Valve และ Damper ก่อนเดินหม้อไอน้ำ และเตรียมเชื้อเพลิงในห้องเผาไหม้
- 5.1.2 ตรวจสอบแรงดันลม (Instrument air) ที่นำมาใช้ในระบบควบคุม Valves ต่าง ๆ ของหม้อไอน้ำให้มีแรงดันลม $\geq 6 \text{ kg/cm}^2$ ในท่อลมหลัก
- 5.1.3 ตรวจสอบอุปกรณ์ และระบบไฟฟ้าที่เกี่ยวข้องกับหม้อไอน้ำ
- 5.1.4 ตรวจสอบระบบกำจัดขี้เถ้า ระดับน้ำในถัง Submerged Belt Conveyer ให้เต็มตลอดเวลา ตามวิธีการเดินระบบเครื่องดับจับฝุ่นด้วยไฟฟ้าสถิตย์ (WI-BL-06)
- 5.1.5 ตรวจสอบความดันของน้ำ Cooling ของ Boiler feed pump ให้มีแรงดันน้ำประมาณ 2.5 – 4.0 kg/sq.cm.
- 5.1.6 ตรวจสอบ Boiler feed pump ให้พร้อมใช้งาน โดยตรวจเช็คตำแหน่ง Valve ก่อนเดิน Boiler feed pump ตรวจสอบทุกครั้งเมื่อเริ่มเดิน Boiler feed pump
- 5.1.7 ตรวจสอบ Stokers ทำความสะอาด และเก็บวัสดุที่ไม่เกี่ยวข้องออกให้หมด
- 5.1.8 เตรียมพื้นที่สำหรับอุ่นเตาโดยจัดเรียงไม้ตรงกลาง Stokers ทั้งสองข้างเท่า ๆ กัน

ต้นฉบับ

- 5.1.9 ทำการ Purge gas โดย เดิน ID Fan 1 ตัวที่ความเร็ว 20% และเดิน FD Fan เป็นเวลา 5 นาที แล้วหยุด เพื่อระบายก๊าซในห้องเผาไหม้ออก
- 5.1.10 เปิด Damper ของพัดลมทุกตัว (ID FAN , FD FAN , SA FAN)
- 5.1.11 ราคาน้ำมันดีเซลบนกองไม้ แล้วทำการติดไฟที่เชื้อเพลิง ในห้องเผาไหม้
- 5.1.12 เมื่อไฟติดแล้วให้เดิน ID Fan ที่ความเร็วรอบ 10% แล้วปรับความเร็วรอบเป็นการควบคุมแบบ Automatic จากนั้นปรับความดันห้องเผาไหม้เป็น Auto mode ตั้งค่าที่ -5 mmWC.
- 5.1.13 ถ้าในกรณีที่เดินพัดลมตัวเดียวให้ปิด Damper ของตัวอื่นไว้ เพื่อป้องกันไม่ให้มอเตอร์หมุนย้อนกลับ
- 5.1.14 เดินระบบก๊าซเข้า ตามวิธีการเดินระบบเครื่องจักรจับฝุ่นด้วยไฟฟ้าสถิตย์ (WI-BL-06)
- 5.1.15 ทำการเดินระบบสายพานลำเลียงกากอ้อยทั้งระบบ ตามการควบคุมสายพานลำเลียงและดูแลเชื้อเพลิง (WI-FUL -01) และทำการตรวจสอบสถานะของ Belt conveyor ทุก 2 ชั่วโมง บันทึกค่าลงในแบบฟอร์ม Boiler 1-3 (Field-ASH-Handling) (FM-FUL-01-03) ปรับตั้ง Plough เป็นระบบ Automatic ตั้งระดับความสูงของกากอ้อยใน Chute ไว้ที่ 50%
- 5.1.16 ปิด Damper ของ FD Fan แล้วทำการเดิน FD Fan 1 ตัว เปิด Damper 10%
- 5.1.17 ค่อย ๆ เพิ่มอุณหภูมิของห้องเผาไหม้ควบคู่กับ เอกสารสนับสนุนกราฟสำหรับควบคุมความดันและอุณหภูมิในหม้อไอน้ำ เมื่อเดินหม้อไอน้ำขณะเครื่องเย็น (SD-PP-01) เมื่ออุณหภูมิห้องเผาไหม้มากกว่า 250°C ให้เปิด Damper และเดิน SA Fan ทั้ง 2 ตัว จากนั้นค่อย ๆ เปิด Damper ให้ลมของ SA Fan header มากกว่า 380 mmWC
- 5.1.18 เดิน Motor rotary air damper แล้วเดิน Bagasse feeder รอบต่ำสุดที่ 10% พร้อมกับ เปิด Damper ของ FD Fan คู่กับการตรวจสอบห้องเผาไหม้ และเพิ่มหรือลดความเร็วของตัว Bagasse feeder หรือสลับเดิน – หยุด Bagasse feeder เพื่อเพิ่มอุณหภูมิของห้องเผาไหม้อย่างช้า ๆ
- 5.1.19 เดิน Boiler feed pump 1 ตัว แล้วตั้งค่าตัวควบคุมระดับน้ำของ Steam drum เป็น Auto mode ระบบ Single element ตั้งค่าระดับน้ำไว้ที่ 50%
- 5.1.20 เดินบ่ม Dose สารเคมี และปรับ Stroke ตามค่าควบคุมของน้ำ ตามเอกสารสนับสนุนการควบคุมคุณภาพน้ำที่ใช้ในหม้อไอน้ำ (SD-LAB-01)
- 5.1.21 เมื่อความดันของไอน้ำมากกว่า 3.0 kg/cm². ปิด Vent valves ของหม้อไอน้ำ Steam Drum และ จากนั้นควบคุมความดันไอน้ำด้วย Start up vent valve
- 5.1.22 เมื่อความดันของไอน้ำมากกว่า 10 kg/cm². ปิด Valve vent Primary super heater และปิด Valve super heater drain 3 ตัว ยกเว้น Secondary super heater outlet drain ปิดที่ความดัน 20 kg/cm².
- 5.1.23 เมื่อความดันของไอน้ำประมาณ 40 kg/cm². ปิด Valve drain ของท่อ Main steam ทุกตัว ทำการแจ้งแผนกต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการใช้ไอน้ำว่าทางแผนกหม้อไอน้ำพร้อมที่จะส่งจ่ายไอน้ำ และเปิด Main steam by-pass valve จ่ายไอน้ำไปอุ่นท่อไอน้ำที่แต่ละแผนกก่อนที่จะทำการเปิด Main steam stop

valve เต็มที่

- 5.1.24 ค่อย ๆ เปิด Main steam stop valve อย่างช้า ๆ และทำการอุ่นไลน์ 7 kg/sq.cm. ของระบบ Pressure reducer and De-super heater แล้วเปิด Drain valves ทุกตัว
 - 5.1.25 เมื่ออุณหภูมิของท่อ Air Pre-heater สูงกว่า 100°C ให้เปิด By-pass Damper ของ Air Pre-heater ทั้งสองตัว
 - 5.1.26 เริ่มทำการอุ่นน้ำใน De-aerator จาก Line PRDS steam และเมื่ออุณหภูมิของ Feed water เกิน 70 °C ให้เริ่ม Valve ควบคุมความดัน เพิ่มความดันใน De-aerator เมื่อความดันใกล้เคียงความดันใช้งานให้ปรับเป็น Auto mode ที่ประมาณ 1.30 kg./cm².
 - 5.1.27 เมื่อเพิ่มความดันขึ้นเรื่อย ๆ ให้ปรับตั้ง Safety valve ตามวิธีการตั้งและทดสอบ Safety Valve (WI-BL-03)
 - 5.1.28 เมื่อตั้ง Safety valve เสร็จแล้ว ค่อย ๆ เปิด Main steam stop valve และปิด Drain valve ของท่อ Main steam เมื่อมีการใช้งาน ไอน้ำ หรืออุณหภูมิไอน้ำสูงขึ้น และไม่มีภาระควบแน่นของไอน้ำ จากนั้นเปิดใช้งาน Steam trap
 - 5.1.29 แจ้งทุกแผนกให้ใช้ไอน้ำได้ และเมื่อหม้อไอน้ำจ่ายโหลดเกิน 40 ตันต่อชั่วโมง ให้ปิด Start up vent valve และตั้งระบบควบคุม Start up vent valve เป็นแบบ Automatic และตั้ง Bagasse feederเป็นแบบ Automode ตั้งค่าความดันไอน้ำที่ 41.0 kg./cm².
 - 5.1.30 ควบคุมความดันของไอน้ำจากการปรับความเร็วรอบของ Bagasse feeder และการปิด-เปิด Damper ของ SA Fan และ Damper ของ FD Fan หลังจากนั้นปรับเป็นการควบคุมแบบ Automatic
 - 5.1.31 เมื่อหม้อไอน้ำจ่ายโหลดเกิน 40 ตันต่อชั่วโมง และไม่มีภาระเปลี่ยนแปลงมากนัก ให้ปรับการควบคุมระดับน้ำของ Steam drum เป็นแบบ Three elements
 - 5.1.32 ทำการควบคุมคุณภาพน้ำในหม้อไอน้ำ โดยปฏิบัติตาม เอกสารสนับสนุนการควบคุมคุณภาพน้ำที่ใช้ในหม้อไอน้ำ (SD-LAB-01)
 - 5.1.33 ขณะเดินหม้อไอน้ำปกติ ให้ทำความสะอาดห้องเผาไหม้ ตามวิธีการเป่าเข้ามาในหม้อไอน้ำ (WI-PP-05)
 - 5.1.34 ขณะเดินหม้อไอน้ำจะทำการบันทึกตรวจสอบค่าต่าง ๆ ในกรณีเดินเครื่องหม้อไอน้ำ และการใช้พลังงานหม้อไอน้ำ ทุก 2 ชั่วโมงลงใน Board boiler No. 1-3 log sheet (FM-BL-01-03) และ Field operator Boiler No.1 -3 log book (FM-BL-04-06)
- 5.2 การเดินเครื่องแบบตรอย (Hot Start) (เตาหยุดไว้ไม่เกิน 4 ชั่วโมง และความดันไอน้ำมากกว่า 10 kg./cm²)
- 5.2.1 เดิน ID Fan ที่ความเร็ว 20% และเดิน FD Fan อย่างละหนึ่งตัว ประมาณ 2 นาที
 - 5.2.2 เปิด Damper ของพัดลมทุกตัวไว้
 - 5.2.3 ใช้ผ้าชุบน้ำมัน จุกไฟแล้วโชนไว้บนเตา
 - 5.2.4 เปิด Start up vent valve 10%
 - 5.2.5 ปิด Damper ของ SA Fan ทั้ง 2 ตัว

- 5.2.6 เดิน ID Fan ที่ความเร็วรอบ 10% แล้วปรับความเร็วรอบเป็นการควบคุมแบบ Automatic จากนั้น ปรับ ความดันห้องเผาไหม้เป็น Auto mode ตั้งค่าที่ -5 mmWC. เดิน FD Fan
- 5.2.7 เดิน SA Fan ทั้ง 2 ตัว จากนั้นค่อย ๆ เปิด Damper ให้ความดันลบของ SA Fan header มากกว่า 380 mmWC.
- 5.2.8 เดิน Motor rotary air dampers ทั้ง 2 ตัว แล้วเดิน Bagasse feeder รอบต่ำสุด 10% พร้อมกับเปิด Damper ของ FD Fan กับการตรวจสอบห้องเผาไหม้ และเพิ่มหรือลดความเร็วของ Bagasse feeder หรือสลับ เดิน-หยุด Bagasse feeder เพื่อเพิ่มอุณหภูมิของห้องเผาไหม้อย่างช้าๆ
- 5.2.9 เดิน Boiler feed pump แล้วตั้งค่าตัวควบคุมระดับน้ำของ Steam drum เป็นแบบ Automatic ระบบ Single element ตั้งการระดับน้ำไว้ที่ 50%
- ❖ เดิน Pump Dose สารเคมี และปรับ Stroke ตามค่าควบคุมของน้ำตามเอกสารสนับสนุนตาราง ควบคุมคุณภาพน้ำที่ใช้ในหม้อไอน้ำ (SD-LAB-01)
 - ❖ เริ่มทำการอุ่นน้ำใน De-aerator จาก Line pegging steam และเมื่ออุณหภูมิของ Feed water เกิน 70 °C ให้เริ่มเปิด Valve ควบคุมความดัน เพิ่มความดันใน De-aerator เมื่อความดันใกล้เคียงความดัน ใช้งาน ให้ปรับเป็น Auto mode ที่ประมาณ 3 kg./cm².
 - ❖ ค่อย ๆ เปิด Main steam stop valve และปิด Drain valve ของท่อ Main steam เมื่อมีการใช้งานไอน้ำ หรืออุณหภูมิไอน้ำสูงขึ้น และไม่มีกรควบคุมแน่นของไอน้ำ จากนั้นเปิดใช้งาน Steam trap
 - ❖ เมื่อหม้อไอน้ำจ่ายไหลเกิน 40 ตันต่อชั่วโมง ให้ปิด Start up vent valve และตั้งระบบควบคุม Start up vent valve เป็นแบบ Automatic และตั้ง Bagasse feeder เป็นแบบ Auto mode ตั้งค่าความดันไอน้ำที่ 41.0 kg./cm².
 - ❖ ควบคุมความดันของไอน้ำจากการปรับความเร็วรอบของ Bagasse feeder และการเปิด-ปิด Damper ของ SA Fan และ Damper ของ FD Fan หลังจากนั้นปรับเป็นการควบคุมแบบ Automatic
 - ❖ เมื่อหม้อไอน้ำจ่ายไหลเกิน 40 ตันต่อชั่วโมง และ ไม่มีการเปลี่ยนแปลงมากนัก ให้ปรับการควบคุม ระดับน้ำของ Steam drum เป็นแบบ Three elements
 - ❖ ทำการควบคุมคุณภาพน้ำในหม้อไอน้ำ โดยปฏิบัติตามตามค่าควบคุมของน้ำตามเอกสารสนับสนุน ตารางควบคุมคุณภาพน้ำที่ใช้ในหม้อไอน้ำ (SD-LAB-01)
 - ❖ ขณะเดินหม้อไอน้ำปกติ ให้ทำความสะอาดห้องเผาไหม้ ตามวิธีปฏิบัติการเผาไหม้ในหม้อไอน้ำ (WI-BL-04)
 - ❖ ขณะเดินหม้อไอน้ำจะทำการบันทึกตรวจสอบค่าต่าง ๆ ในการเดินเครื่องหม้อไอน้ำ และการใช้ พลังงานหม้อไอน้ำ ทุก 2 ชั่วโมง ลงใน Board boiler No. 1-3 log sheet (FM-BL-01-003) และ Field operator Boiler No.1 -3 log book (FM-BL-04-06)

ต้นฉบับ

- 5.3 กรณีที่มีการหยุดเดินหม้อไอน้ำชั่วคราว (Hot block)
- 5.3.1 แจ้งทุกแผนกที่มีการใช้งานไอน้ำให้หยุดใช้ไอน้ำ
 - 5.3.2 หยุดป้อนเชื้อเพลิง
 - 5.3.3 ปิด Main steam stop valve แล้วควบคุมความดันไม่ให้เกิน 41 kg./sq.cm. โดย Start up vent valve
 - 5.3.4 หยุด SA Fans ทั้ง 2 ตัว
 - 5.3.5 หยุด FD Fans ทั้ง 2 ตัว
 - 5.3.6 หยุด ID Fans ทั้ง 2 ตัว
 - 5.3.7 หยุด Stokers ทั้ง 2 ตัว
 - 5.3.8 ปิด Dampers ของพัดลมทุกตัว
 - 5.3.9 หยุดระบบสายพานลำเลียง
 - 5.3.10 รักษาระดับน้ำของ Steam drum ไว้ที่ 40-60%
- 5.4 การหยุดฉุกเฉินกรณีที่ไม่สามารถจ่ายไอน้ำได้
- 5.4.1 แจ้งทุกแผนกที่มีการใช้งานไอน้ำให้หยุดใช้ไอน้ำ
 - 5.4.2 ปิด Main steam stop valve แล้วควบคุมความดันไม่ให้เกิน 41 kg./cm². โดย Start up vent valve
 - 5.4.3 หยุดป้อนเชื้อเพลิง
 - 5.4.4 หยุด SA Fans ทั้ง 2 ตัว
 - 5.4.5 หยุด FD Fans ทั้ง 2 ตัว
 - 5.4.6 หยุด ID Fans ทั้ง 2 ตัว
 - 5.4.7 หยุดระบบสายพานลำเลียง
 - 5.4.8 รักษาระดับน้ำของ Steam drum ไว้ที่ 40-60 %
 - 5.4.9 กรณีที่เป็นการหยุดใช้หม้อไอน้ำถาวร (Shut down)
 - 5.4.10 แจ้งรุดค้นหากอ้อยให้หยุดค้นหากอ้อยลงสายพาน BS
 - 5.4.11 หยุดระบบสายพานลำเลียง
 - 5.4.12 เดิน Bagasse feeder จนกากอ้อยหมดทุก Chute
 - 5.4.13 ระบายความดันไอน้ำออกให้หมด โดยการเปิด Start up vent valve
 - 5.4.14 หยุด SA Fans ทั้ง 2 ตัว
 - 5.4.15 หยุด FD Fans ทั้ง 2 ตัว
 - 5.4.16 เดิน ID Fan ไว้ 1 ตัว ที่ความเร็วรอบ 25 % เพื่อระบายความร้อนในเตาออก เป็นเวลา 6 ชั่วโมง
 - 5.4.17 เปิด Dampers ของพัดลมทุกตัวไว้ที่ 100 %
 - 5.4.18 รักษาระดับน้ำใน Steam drum ไว้ที่ 30-90 %

ต้นฉบับ

- 5.4.19 หยุด Pump dose สารเคมี และเดิน Pump เมื่อมีการเติมน้ำเข้าหม้อไอน้ำเท่านั้น
- 5.4.20 เมื่อความดันของหม้อไอน้ำต่ำกว่า 3 kg./cm². ให้เปิด Vent valves ทุกตัว เช่นเดียวกับการเริ่มเดินหม้อไอน้ำ
- 5.4.21 เดิน Stokers ต่ออีก 4 ชั่วโมง
- 5.4.22 หยุด Boiler feed pump และเดินกรณีที่จะเติมน้ำเข้า Steam drum เท่านั้น
- 5.4.23 เดินระบบกำจัดขี้เถ้าก่อนกว่าน้ำในระบบจะใส หรือขี้เถ้าหมดแล้วจึงหยุด

6. ข้อที่ควรระมัดระวังขณะปฏิบัติงาน

- 6.1 การเพิ่มแรงดันไอน้ำของหม้อไอน้ำ ควรเพิ่มทีละน้อย
- 6.2 ควบคุมระดับน้ำในหม้อไอน้ำ ให้อยู่ที่ระดับมาตรฐาน อย่าให้ระดับน้ำแห้งหรือสูงเกินไป
- 6.3 ถ้าระดับน้ำในหม้อไอน้ำต่ำจนถึงขีดอันตราย โดยไม่สามารถควบคุมได้ ให้ทำการหยุดระบบการเผาไหม้เชื้อเพลิงทั้งหมด

7. บันทึกคุณภาพ

รหัสเอกสาร	ชื่อบันทึกคุณภาพ	สถานที่จัดเก็บ	ระยะเวลาจัดเก็บ	ผู้อนุมัติทำลาย
FM-BL-01-03	Board boiler No. 1-3 log sheet	ห้องฝ่ายผลิตไฟฟ้า	3 ปี	ผู้จัดการโรงไฟฟ้าฯ
FM-BL-04-06	Field operator Boiler No.1 -3 log book	ห้องฝ่ายผลิตไฟฟ้า	3 ปี	ผู้จัดการโรงไฟฟ้าฯ
FM-TG-05	Balance of plant (Field Bop) log sheet	ห้องฝ่ายผลิตไฟฟ้า	3 ปี	ผู้จัดการโรงไฟฟ้าฯ
FM-FUL-01-03	Boiler Field-Bagasses handling log sheet	ห้องฝ่ายผลิตไฟฟ้า	3 ปี	ผู้จัดการโรงไฟฟ้าฯ
	Board operator log book	ห้องฝ่ายผลิตไฟฟ้า	3 ปี	ผู้จัดการโรงไฟฟ้าฯ

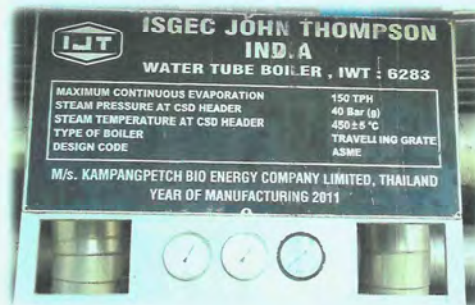
ต้นฉบับ

เอกสารแนบที่ 36

เอกสารตรวจสอบความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำ

เอกสารรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำ

ประจำปี 2566



บริษัท ทิพย์กำแพงเพชร ไบโอเอเนอร์จี้ จำกัด

เลขที่ 323 หมู่ที่ 9 ตำบลเทพนิมิต อำเภอปรางค์สามัคคี จังหวัดกำแพงเพชร 62210 โทรศัพท์ 055-718-300 โทรสาร 055-718-333

เอกสารรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำ

ประจำปี 2566



บริษัท ทิพย์กำแพงเพชร ไบโอเอเนอร์จี้ จำกัด

เลขที่ 323 หมู่ที่ 9 ตำบลเทพนิมิต อำเภอปรางค์สามัคคี จังหวัดกำแพงเพชร 62210 โทรศัพท์ 055-718-300 โทรสาร 055-718-333



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

323 หมู่ 9 ต.เทพนิมิต อ.ป่าซามักดี จ.กำแพงเพชร 62210 โทร.055-718300 Fax.055-718333

บริษัท ทิพย์กำแพงเพชร ไบโอเอเนอร์จี้ จำกัด

หม้อไอน้ำ

NO.1

สำนักเทคโนโลยีความปลอดภัย
กรมโรงงานอุตสาหกรรม

รหัส.....
เลขรับที่.....วันที่.....
(ช่องที่ 1) สำหรับเจ้าหน้าที่กรอก

เอกสารรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำ



1. ตัวหม้อไอน้ำ

การต่อแผ่นเหล็กหม้อไอน้ำ เป็นแบบ ☒ เชื่อม ☐ หมุดต่อ เปลี่ยนหม้อไอน้ำหนา.....
 จำนวนหัวหม้อไอน้ำ ☐ ไม่มี ☒ มี เป็นแบบ ☐ โยแก้ว ☐ Asbestos ☐ อิฐทนไฟ ☒ อื่น ๆ
 ขนาดหม้อไอน้ำ ☐ยาว/สูง.....ท่อไฟใหญ่ ขนาด ☐ยาว.....หนา.....จำนวน.....ท่อ
 ท่อไฟเล็กขนาด ☐ยาว.....จำนวน.....ท่อ, ท่อไฟเล็กขนาด ☐ยาว.....จำนวน.....ท่อ
 ท่อน้ำ (สำหรับหม้อไอน้ำแบบท่อหน้า) ขนาด ☐ 51 mmยาว.....6,354 m.....จำนวน.....1984.....ท่อ
 ผนังตาขนาด.....หนา.....ผนังด้านหน้า-หลัง (End Plates) หนา.....
 ถังพักไอ (Header or Steam Dome) ขนาด ☐ 1524 mm x 65 mm
 ช่องคนลง (Manhole) ☐ ไม่มี ☒ มี จำนวน.....10.....ช่อง, ช่องมือถอด (Handhole) ☐ ไม่มี ☒ มี จำนวน.....4.....ช่อง
 ช่องทำความสะอาดท่อไอน้ำ (สำหรับหม้อไอน้ำตั้งแบบท่อหน้าขวาง) ☒ ไม่มี ☐ มี จำนวน.....ช่อง
 เหล็กยึดโยงเป็นแบบ ☐ Stay Rod ขนาด ☐จำนวน.....ชุด
☐ Stay Tube ขนาด ☐จำนวน.....ชุด
☐ Gusset Stay หนา.....ด้านหน้า.....ชุด ด้านหลัง.....ชุด
☐ อื่น ๆจำนวน.....ชุด

2. สภาพอุปกรณ์ของหม้อไอน้ำ

2.1 ลิ้นนรภัย (Safety Valve) มีจำนวน.....3.....ชุด เป็นแบบ

☐ แบบน้ำหนักถ่วง ขนาด ☐ระบายไอน้ำที่ความดัน.....
☒ แบบสปริงมีคานจัด ขนาด ☐ DN.100.....ระบายไอน้ำที่ความดัน.....
☐ แบบ.....ขนาด ☐ระบายไอน้ำที่ความดัน.....

46.5, 53.5, 53.5 kg/cm²

2.2 ระบบความดัน

ความดันใช้งานปกติ (Working Pressure)...40 kg/cm².....
 เกจวัดความดัน (Pressure Gauge) จำนวน.....5.....ชุด สเกลสูงสุดอ่านได้.....100 kg/cm².....
 สวิตช์ควบคุมความดัน (Pressure Control Switch) ☐ ไม่มี ☒ มี จำนวน.....1.....ชุด
 ตั้งไว้ที่ความดัน.....46.5 kg/cm².....Diff. Pressure.....6.5 kg/cm².....

2.3 ระบบน้ำ

หลอดแก้วและวาล์วบังคับ มีจำนวน.....2.....ชุด พร้อมท่อระบายจากวาล์วหลอดแก้วถึงระดับพื้น
 เครื่องควบคุมระดับน้ำ (Water Level Control) ☐ ไม่มี ☒ มี เป็นแบบ ☐ ลูกลอย (Float Type) ☒ Electrode
☐ อื่น ๆ (ระบุ).....จำนวน.....3.....ชุด
 เครื่องสูบน้ำเข้าหม้อไอน้ำ เป็นแบบ ☐ Reciprocating ☐ Turbine ☒ อื่น ๆ Multi stage centrifugal.....จำนวน.....5.....ชุด
 โดยให้พลังงานจาก ☒ ไฟฟ้า ☐ ไอน้ำ ☐ อื่น ๆ
 วาล์วกันกลับ (Check Valve) ที่ท่อเข้าหม้อไอน้ำ ขนาด ☐ 8".....จำนวน.....1.....ชุด
 น้ำที่เข้าหม้อไอน้ำ ☐ น้ำประปา ☐ น้ำบาดาล ☐ น้ำบ่อ ☐ น้ำคลอง ☒ อื่น ๆ (ระบุ) Demine and condensate water.....
 กรรมวิธีการปรับสภาพน้ำ ☐ ไม่มี ☐ มี เป็นแบบ ☒ Softener (Resin) ☒ เคมีสารเคมี ☐ อื่น ๆ
 คุณสมบัติของน้ำเข้าหม้อไอน้ำ pH = 8.5-9.5.....Hardness = 0.616 ppm.....อื่น ๆ (ถ้ามี).....
 วาล์วถ่ายน้ำ (Blow Down Valve) ขนาด ☐ 1.1/2".....จำนวน.....9.....ชุด

2.4 ระบบการจ่ายไอน้ำ

วาล์วจ่ายไอน้ำ (Main Steam Valve) ขนาด ☐ 14".....จำนวน.....2.....ชุด
 วาล์วกันกลับที่ท่อจ่ายไอ (Check Valve) ขนาด ☐ 14".....จำนวน.....1.....ชุด
 ท่อจ่ายไอน้ำ (Steam Pipe) ขนาด ☐ 14".....จำนวนหัวท่อจ่ายไอน้ำ ☐ ไม่มี ☒ มี เป็นแบบ Rock wool.....

2.5 ระบบสัญญาณเตือนภัย ☐ ไม่มี ☒ มี เป็นแบบ ☒ กระดิ่งไฟฟ้า ☐ โซเรน ☐ อื่น ๆ (ระบุ).....

2.6 ระบบการเผาไหม้

เชื้อเพลิงที่ใช้ ☐ ฟืน ☐ แกลบ ☐ ชีเสื่อ ☐ น้ำมันดีเซล ☐ น้ำมันเตาเกรด.....☒ อื่น ๆ (ระบุ).....
 ปริมาณการใช้ ☐ 67 TPH..... (ต่อหน่วยเวลา) ☒ มีระบบควบคุมการจ่ายเชื้อเพลิง เป็นแบบ Three drum feeder
 ขนาดความสามารถ.....83.75 TPH.....การจัดทิศทางเปลวไฟ ☒ 1 Pass ☐ 2 Pass ☐ 3 Pass ☐ 4 Pass
 ปล่องไฟขนาด 3 m.....สูง 45 m.....ลมช่วยในการเผาไหม้ ☐ธรรมชาติ ☒พัดลมขนาด IDF 60 m³/Sec
 สายล่อฟ้า ☐ ไม่จำเป็นต้องมี ☒ จำเป็นต้องมี ☒ มีเหมาะสม ☐ ยังไม่มี) SAF 12 m³/Sec
 FDF 17 m³/Sec

2.7 ปลั๊กหลอมละลาย (Fusible Plug) ☒ ไม่มี ☐ มี จำนวน.....ชุด

2.8 ระบบปรับปรุงประสิทธิภาพ

เครื่องอุ่นน้ำมัน (Oil Heater) ☒ ไม่มี ☐ มี เป็นแบบ.....อุณหภูมิ.....
 เครื่องอุ่นอากาศ (Air Heater) ☐ ไม่มี ☒ มี เป็นแบบ Tubular.....อุณหภูมิ.....205 deg.C
 เครื่องอุ่นน้ำ (Economizer) ☐ ไม่มี ☒ มี เป็นแบบ Single, Double, Horizontal, Vertical.....อุณหภูมิ.....235 deg.C
 การนำคอนเดนเสดกลับมาใช้ ☐ ไม่มี ☒ มี ปริมาณ.....95%

2.9 ภาชนะรับแรงดันไอน้ำ (Pressure Vessel) ☐ ไม่มี ☐ มี (ระบุ) Common steam Distribution Header Dia 800 mm/ CBD 1616x3120x8 mm,
 ISD 1516x3870x8mm

เครื่องจักรไอน้ำ ขนาด ☐ ไอล (High Pressure) 300 mm.....ขนาด ☐ ไอล (Low Pressure) 1000 mm
 จำนวน.....2.....ชุด
 เครื่อง.....Turbine, exhaustor.....จำนวน.....2.....ชุด ใช้ความดัน 40 kg/cm².....☒ มีลิ้นนรภัยตั้งความดันที่ 1.8 kg/cm²@ Exhaust
 เครื่อง.....จำนวน.....ชุด ใช้ความดัน.....☐ มีลิ้นนรภัยตั้งความดันที่.....
 เครื่อง.....จำนวน.....ชุด ใช้ความดัน.....☐ มีลิ้นนรภัยตั้งความดันที่.....
 เครื่อง.....จำนวน.....ชุด ใช้ความดัน.....☐ มีลิ้นนรภัยตั้งความดันที่.....

รายงานผลการตรวจหม้อไอน้ำก่อนรับรอง

ท่อไฟใหญ่	<input type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง	ท่อไฟเล็ก	<input type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง
ผนังด้านหน้า-หลัง	<input type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง	ผนังตา	<input type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง
เหล็กยึดโยง	<input type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง	ช่องมือถอด	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง
ช่องคนลง	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง	ท่อน้ำ	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง
เกจวัดความดัน	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง	ลิ้นนรภัย	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง
เครื่องสูบน้ำเข้าหม้อไอน้ำ	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง	สวิตช์ควบคุมความดัน	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง
ระบบสัญญาณเตือนภัย	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง	เครื่องควบคุมระดับน้ำ	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง
สภาพตะกรันภายในหม้อไอน้ำ	<input type="checkbox"/> ไม่มี	<input checked="" type="checkbox"/> มี	มาก	<input type="checkbox"/> ปานกลาง	<input checked="" type="checkbox"/> น้อย

รายละเอียดของส่วนที่บกพร่องและอื่น ๆ

ข้าพเจ้าได้ให้ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานดำเนินการซ่อมแซมแก้ไขจนเป็นที่เรียบร้อยแล้ว
 ก่อนลงลายมือชื่อรับรอง

นาย

.....(วิศวกรผู้ตรวจทดสอบ)



ข้อกำหนดในการตรวจสอบฯ และกรอกรายงานในเอกสารรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำ

- ชื่อโรงงาน :- ใช้ตามที่ระบุไว้ในใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน ถ้าไม่มีให้ใช้ชื่อผู้รับใบอนุญาตฯ
- ประกอบกิจการโรงงาน :- ใช้ตามที่ระบุในบรรทัดที่ 7 ของหน้า 1 ในใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน, ร.ง. 4 (นับจากวันที่ลงมา)
- ทะเบียนโรงงานเลขที่ :- ใช้ตามที่ระบุในกรอบสี่เหลี่ยมมุมบนด้านขวาของใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน, ร.ง. 4
- หม้อไอน้ำหมายเลข :- หม้อไอน้ำที่ติดตั้งก่อนถือว่าเป็นหมายเลข 1
- ออกแบบความดันสูงสุด :- ความดันสูงสุดที่ผู้สร้างกำหนดให้ใช้ (Max. Allowable Working Pressure)
- สวิตช์ควบคุมความดัน :- (ถ้ามี) จะต้องตั้งไว้ไม่เกินความดันใช้งานสูงสุด (Max. Working Pressure)
- ลิ้นนรภัย :-
- ต้องติดตั้งที่ปลอดภัยหรือถึงพักโอ และต้องไม่มีวาล์วต่อคั่นกลาง
 - ต้องเป็นแบบน้ำหนักถ่วงหรือแบบสปริงที่มีคานงัด ไม่มีคานงัดห้ามใช้ หรือแบบอื่นที่สามารถตรวจสอบการเปิดได้ง่าย มีขนาดที่สามารถระบายไอได้ทันเมื่อความดันเกินกำหนดและปรับตั้งให้ระบายที่ความดันไม่เกิน 10% ของความดันใช้งานสูงสุด (Max. Working Pressure) แต่ต้องไม่เกิน 3% ของการออกแบบความดันสูงสุด (Max. Allowable Working Pressure)
 - ต้องมีไม่น้อยกว่า 2 ชุด สำหรับหม้อไอน้ำที่มีพื้นที่ผิวรับความร้อนตั้งแต่ 50 ตารางเมตรขึ้นไป
- ตะกรัน :- ถ้ามีหนากว่า 1/16 นิ้ว จะต้องล้างออก
- การตรวจสอบ :- ให้ใช้หลักวิชาการทางด้านวิศวกรรม หรือมาตรฐานสากลอันเป็นที่ยอมรับที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม เห็นชอบ
- การอัดน้ำทดสอบ :- ต้องใช้ความดัน 1.5 เท่าของความดันสูงสุดที่ออกแบบ (Max. Allowable Working Pressure) ถ้าความดันใช้งานสูงสุดต่ำกว่า 60 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว ต้องใช้ความดันไม่น้อยกว่า 2 เท่าของความดันที่ใช้งานสูงสุด ถ้าความดันใช้งานสูงสุดอยู่ในระหว่าง 60-80 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว ต้องใช้ความดันไม่น้อยกว่า 120 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว

หมายเหตุ

1. ในการตรวจสอบหากพบว่า ส่วนประกอบและหรืออุปกรณ์ของหม้อไอน้ำส่วนหนึ่งส่วนใดมีข้อบกพร่องชำรุด หรือไม่ทำงาน วิศวกรผู้ตรวจสอบ ต้องแจ้งให้ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน ดำเนินการซ่อมปรับปรุงแก้ไข หรือเปลี่ยนใหม่ให้อยู่ในสภาพเรียบร้อย ให้แล้วเสร็จสมบูรณ์ก่อนลงลายมือชื่อรับรอง
2. ต้องกรอกข้อความให้ครบทุกข้อ ข้อความใดที่ไม่ได้กรอก ต้องแสดงเหตุผล มิฉะนั้น เจ้าหน้าที่จะถือว่าไม่ได้ตรวจสอบหรือดูสภาพ ส่วนประกอบหรืออุปกรณ์ของหม้อไอน้ำนั้น และอาจพิจารณาไม่รับเอกสารฯ ฉบับนี้
3. ข้อความนอกเหนือจากที่ระบุในข้อกำหนด ให้ใช้หลักวิชาการทางวิศวกรรม

คำรับรองของผู้ประกอบกิจการโรงงาน

1. ข้าพเจ้าขอรับรองว่าในการตรวจสอบความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำครั้งนี้ วิศวกรผู้ตรวจสอบได้ดำเนินการตรวจสอบหม้อไอน้ำ ตามที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมกำหนดจริง หากกรมโรงงานอุตสาหกรรมตรวจพบในภายหลังว่า มิได้มีการตรวจสอบหม้อไอน้ำตามที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมกำหนด ข้าพเจ้านี้ยินยอมให้กรมโรงงานอุตสาหกรรม เพิกถอนใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานโดยไม่มีเงื่อนไข
2. เมื่อครบกำหนดที่จะต้องตรวจสอบหม้อไอน้ำครั้งต่อไป ข้าพเจ้าจะต้องแจ้งเป็นหนังสือให้กรมโรงงานอุตสาหกรรม ในกรณีโรงงานตั้งอยู่ในเขตกรุงเทพมหานคร หรือ สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัด ในกรณีโรงงานตั้งอยู่นอกเขตกรุงเทพมหานคร ทราบล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 7 วัน เพื่อที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม หรือสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัด จะได้ส่งเจ้าหน้าที่ไปสังเกตการณ์ในการตรวจสอบหม้อไอน้ำ

ข้าพเจ้าได้อ่านและเข้าใจในข้อความดังกล่าวแล้ว

ลงชื่อ...

(.....)

ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน

.....

(.....)

ผลการตรวจสอบหม้อไอน้ำ

Boiler No. 1 Serial No.IWT 6281

วันที่ตรวจ 7 พฤศจิกายน พ.ศ. 2566

ผู้ผลิต ISGEC JONH THOMSON INDIA

Steam Evaporation at MCR.	150	kg/cm ²
Design Pressure:	54	kg/cm ²
Working Pressure:	40	kg/cm ²
Steam Temperature:	450	°C



(.....)

วิศวกรตรวจสอบหม้อไอน้ำ
ทะเบียนเลขที่ 6-65-1423

(นาย.....)

ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน



ภาพการตรวจสอบหม้อไอน้ำ

Boiler No. 1 Serial No.IWT 6281

วันที่ตรวจ 7 พฤศจิกายน พ.ศ. 2566

ผู้ผลิต ISGEC JONH THOMSON INDIA

Steam Evaporation at MCR. 150 kg/cm²

Design Pressure: 54 kg/cm²

Working Pressure: 40 kg/cm²

Steam Temperature: 450 °C



(นาย ชิงอง เรือนไธสง)

วิศวกรตรวจสอบหม้อไอน้ำ

ทะเบียนเลขที่ 6-65-1423

(นายอดิศักดิ์ ขอพุทธพิทักษ์)

ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน



ภาพการตรวจสอบหม้อไอน้ำ

Boiler No. 1 Serial No.IWT 6281

วันที่ตรวจ 7 พฤศจิกายน 2566

ผู้ผลิต ISGEC JONH THOMSON INDIA

Steam Evaporation at MCR. 150 kg/cm²

Design Pressure: 54 kg/cm²

Working Pressure: 40 kg/cm²

Steam Temperature: 450 °C



รูปภายใน Boiler 1

(นาย ชิงอง เรือนไธสง)

วิศวกรตรวจสอบหม้อไอน้ำ

ทะเบียนเลขที่ 6-65-1423

(นายอดิศักดิ์ ขอพุทธพิทักษ์)

ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการ โรงงาน

ที่ อก ๐๓๑๒ / ๒๒ ๗



กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

ที่ อก ๐๓๑๒ / ๑๔๖๖๘



กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ เขตราชเทวี
กรุงเทพมหานคร ๑๐๔๐๐

๑๗ ธันวาคม ๒๕๖๕

ค

รค

ที่ อก ๐๓๑๒ / ๑๔๖๖๓



กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ เขตราชเทวี
กรุงเทพมหานคร ๑๐๔๐๐

๑๗ ธันวาคม ๒๕๖๗



บริษัท ทีพีกำแพงเพชร ไบโอเอเนอร์ยี จำกัด
Thip Kamphaengphet Bio Energy Co., Ltd

บริษัท ทีพีกำแพงเพชร ไบโอเอเนอร์ยี จำกัด

323 หมู่ 9 ต.เทพนิมิต อ.ป่าโมกข์ จ.กำแพงเพชร 62210 โทร.055-718300 Fax.055-718333

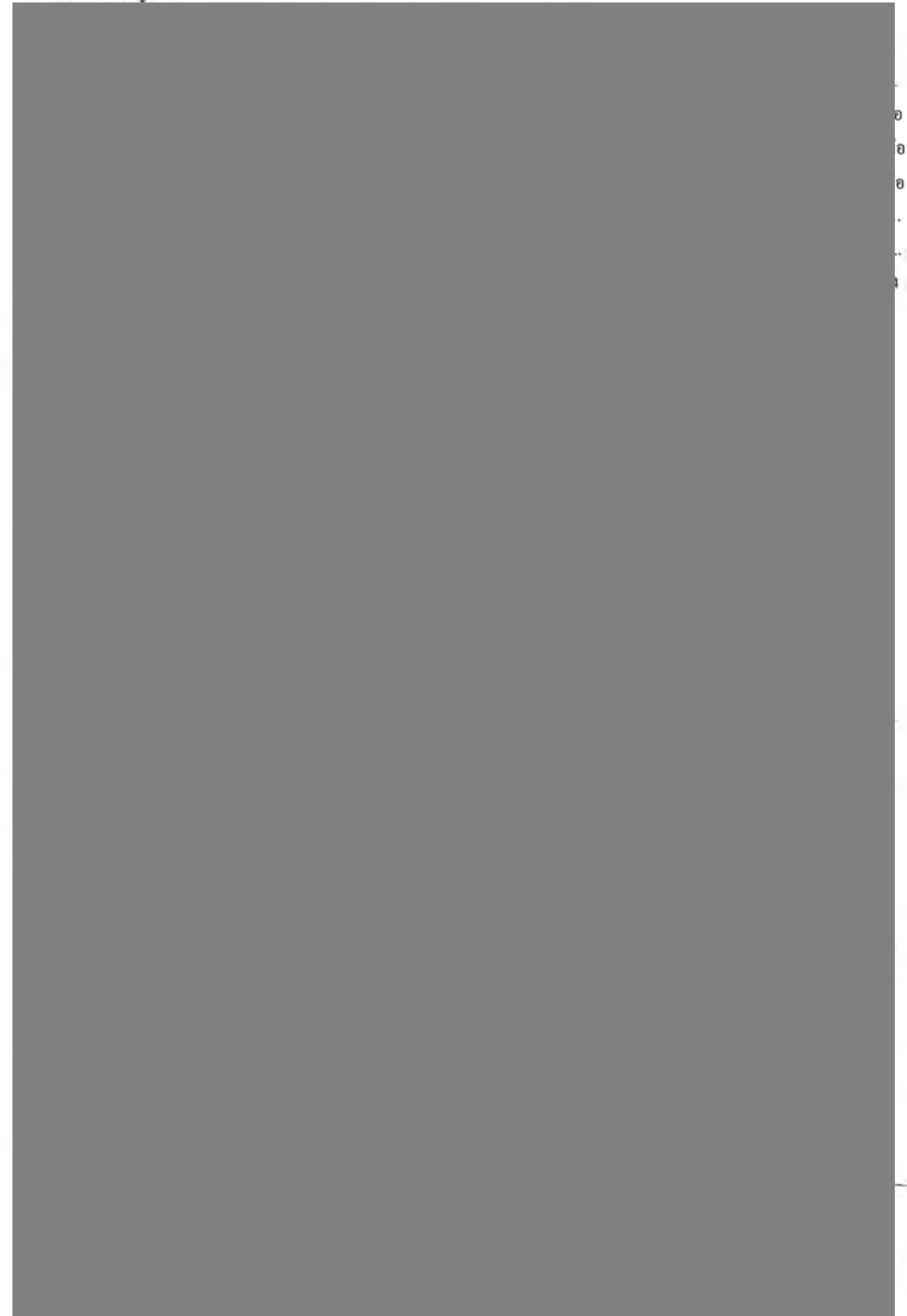
หม้อไอน้ำ

NO.2

สำนักเทคโนโลยีความปลอดภัย
กรมโรงงานอุตสาหกรรม

รหัส.....
เลขรับที่.....วันที่.....
(ช่องที่ 1) สำหรับเจ้าหน้าที่กรอก

เอกสารรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำ





ภาพการตรวจทดสอบหม้อไอน้ำ

Boiler No. 2 Serial No.IWT 6282

วันที่ตรวจ 7 พฤศจิกายน พ.ศ. 2566

ผู้ผลิต ISGEC JONH THOMSON INDIA

Steam Evaporation at MCR. 150 kg/cm²

Design Pressure: 54 kg/cm²

Working Pressure: 40 kg/cm²

Steam Temperature: 450 °C



(นาย ชิงชง เรียงโรตง)

วิศวกรตรวจทดสอบหม้อไอน้ำ

ทะเบียนเลขที่ 6-65-1423

(นายอดิศักดิ์ ขอพุทธพิทักษ์)

ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน



ภาพการตรวจทดสอบหม้อไอน้ำ

Boiler No. 2 Serial No.IWT 6282

วันที่ตรวจ 7 พฤศจิกายน พ.ศ. 2566

ผู้ผลิต ISGEC JONH THOMSON INDIA

Steam Evaporation at MCR. 150 kg/cm²

Design Pressure: 54 kg/cm²

Working Pressure: 40 kg/cm²

Steam Temperature: 450 °C



(นาย ชิงชง เรียงโรตง)

วิศวกรตรวจทดสอบหม้อไอน้ำ

ทะเบียนเลขที่ 6-65-1423

(นายอดิศักดิ์ ขอพุทธพิทักษ์)

ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน



ภาพการตรวจสอบหม้อไอน้ำ

Boiler No. 2 Serial No.IWT 6282

วันที่ตรวจ 7 พฤศจิกายน พ.ศ. 2566

ผู้ผลิต ISGEC JONH THOMSON INDIA

Steam Evaporation at MCR. 150 kg/cm²

Design Pressure: 54 kg/cm²

Working Pressure: 40 kg/cm²

Steam Temperature: 450 °C



วิศวกรตรวจสอบหม้อไอน้ำ

ทะเบียนเลขที่ 6-65-1423

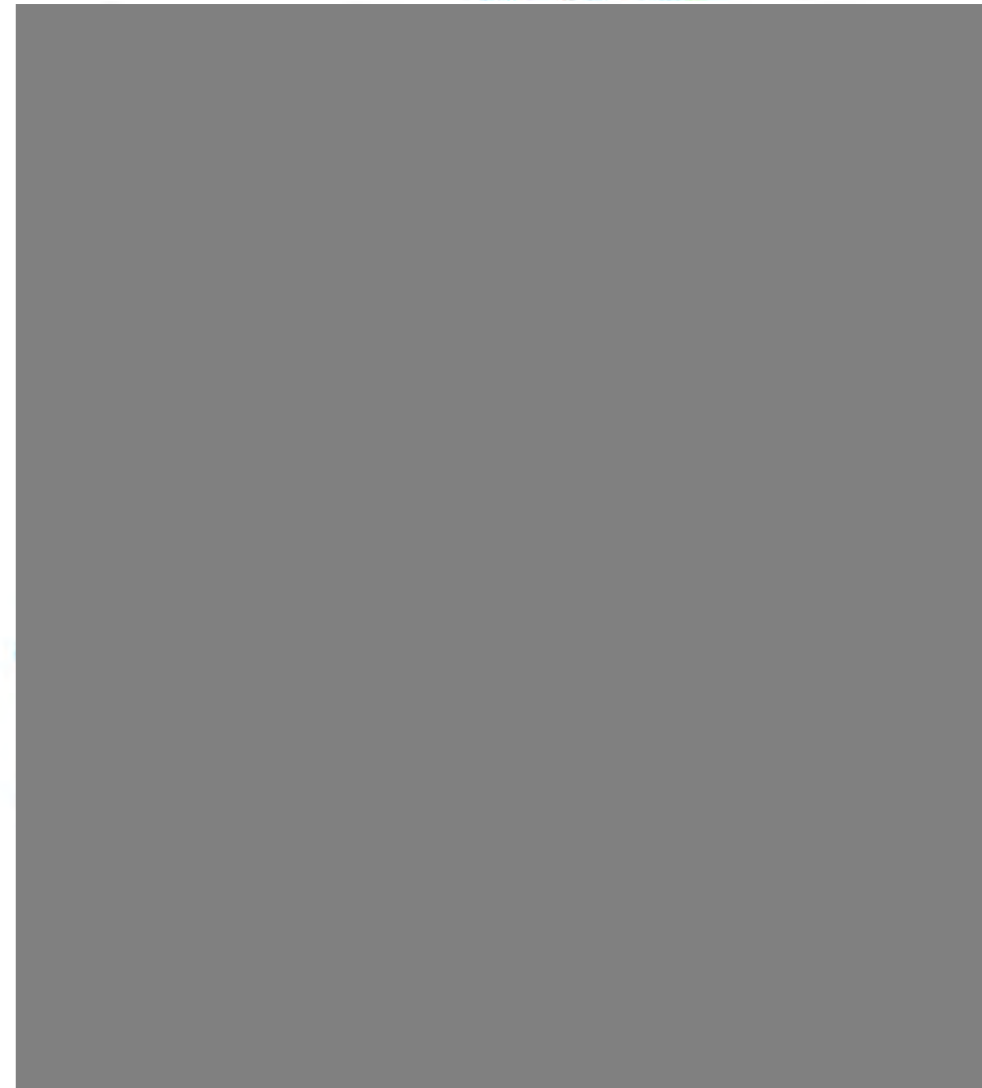
ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการ โรงงาน



กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

ที่ ออก ๐๓๑๒ / ๒๖ ๗

๐๗ มกราคม ๒๕๖๕



ที่ อก ๐๓๑๒ / ๑๔๖๖๔



กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ เขตราชเทวี
กรุงเทพมหานคร ๑๐๔๐๐

ที่ อก ๐๓๑๒ / ๑๔๖๖๖



กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ เขตราชเทวี
กรุงเทพมหานคร ๑๐๔๐๐

น้ำ

นิมิต

งครัต



สำนักเทคโนโลยีความปลอดภัย
กรมโรงงานอุตสาหกรรม

รหัส.....
เลขรับที่.....วันที่.....
(ช่องที่ 1) สำหรับเจ้าหน้าที่กรอก

เอกสารรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำ

หม้อไอน้ำ

NO.3

1. ตัวหม้อไอน้ำ

การต่อแผ่นเหล็กหม้อไอน้ำเป็นแบบ ☒ เชื่อม ☐ หมุดย้ำ เปลือกหม้อไอน้ำหนา.....
 ฉนวนหุ้มหม้อไอน้ำ ☐ ไม่มี ☒ มี เป็นแบบ ☐ โยแก้ว ☐ Asbestos ☐ อิฐทนไฟ ☒ อื่น ๆ
 ขนาดหม้อไอน้ำ Øยาว/สูง.....ท่อไฟใหญ่ ขนาด Ø.....ยาว.....หนา.....จำนวน.....ท่อ
 ท่อไฟเล็กขนาด Ø.....ยาว.....จำนวน.....ท่อ, ท่อไฟเล็กขนาด Ø.....ยาว.....จำนวน.....ท่อ
 ท่อน้ำ (สำหรับหม้อไอน้ำแบบท่อใน) ขนาด Ø...51 mm.....ยาว...6.354 m.....จำนวน...1984.....ท่อ
 ผนังเตาขนาด.....หนา.....ผนังด้านหน้า-หลัง (End Plates) หนา.....
 ถังพักไอ (Header or Steam Dome) ขนาด Ø...1524 mm x 65 mm
 ช่องคนลง (Manhole) ☐ ไม่มี ☒ มี จำนวน...10.....ช่อง, ช่องมือถอด (Handhole) ☐ ไม่มี ☒ มี จำนวน...4.....ช่อง
 ช่องทำความสะอาดท่อไอน้ำ (สำหรับหม้อไอน้ำแบบท่อในข้าง) ☒ ไม่มี ☐ มี จำนวน.....ช่อง
 เหล็กยึดโยงเป็นแบบ ☐ Stay Rod ขนาด Ø.....จำนวน.....ชุด
☐ Stay Tube ขนาด Ø.....จำนวน.....ชุด
☐ Gusset Stay หนา.....ด้านหน้า.....ชุด ด้านหลัง.....ชุด
☐ อื่น ๆจำนวน.....ชุด

2. สภาพอุปกรณ์ของหม้อไอน้ำ

2.1 ลิ้นนิริภัย (Safety Valve) มีจำนวน.....3.....ชุด เป็นแบบ

- ☐ แบบน้ำหนักถ่วง ขนาด Ø.....ระบายไอน้ำที่ความดัน.....
☒ แบบสปริงมีคันจัด ขนาด Ø...DN.100.....ระบายไอน้ำที่ความดัน.....
☐ แบบ.....ขนาด Ø.....ระบายไอน้ำที่ความดัน.....

46.5 53.5 53.5 kg/cm²

2.2 ระบบความดัน

ความดันใช้งานปกติ (Working Pressure)...40 kg/cm².....
 เกจวัดความดัน (Pressure Gauge) จำนวน.....5.....ชุด สเกลสูงสุดอ่านได้.....100 kg/cm².....
 สวิตช์ควบคุมความดัน (Pressure Control Switch) ☐ ไม่มี ☒ มี จำนวน.....1.....ชุด
 ตั้งไว้ที่ความดัน 46.5 kg/cm².....Diff. Pressure.....6.5 kg/cm².....

2.3 ระบบน้ำ

หลอดแก้วและวาล์วบังคับ มีจำนวน...2.....ชุด พร้อมท่อระบายจากวาล์วหลอดแก้วถึงระดับพื้น
 เครื่องควบคุมระดับน้ำ (Water Level Control) ☐ ไม่มี ☒ มี เป็นแบบ ☐ ลูกลอย (Float Type) ☒ Electrode
☐ อื่น ๆ (ระบุ).....จำนวน.....3.....ชุด
 เครื่องสูบน้ำเข้าหม้อไอน้ำเป็นแบบ ☐ Reciprocating ☐ Turbine ☒ อื่น ๆ Multi stage centrifugal จำนวน.....5.....ชุด
 โดยให้พลังงานจาก ☒ ไฟฟ้า ☐ ไอน้ำ ☐ อื่น ๆ
 วาล์วกันกลับ (Check Valve) ที่ท่อเข้าหม้อไอน้ำ ขนาด Ø.....8".....จำนวน.....1.....ชุด
 น้ำที่เข้าหม้อไอน้ำ ☐ น้ำประปา ☐ น้ำบาดาล ☐ น้ำบ่อ ☐ น้ำคลอง ☒ อื่น ๆ (ระบุ) Demine and condensate water.....
 กรรมวิธีการปรับสภาพน้ำ ☐ ไม่มี ☐ มี เป็นแบบ ☒ Softener (Resin) ☒ เติมน้ำสารเคมี ☐ อื่น ๆ
 คุณสมบัติของน้ำเข้าหม้อไอน้ำ pH = 8.5-9.5.....Hardness = 0.616 ppm.....อื่น ๆ (ถ้ามี).....
 วาล์วถ่ายน้ำ (Blow Down Valve) ขนาด Ø...1 1/2".....จำนวน.....9.....ชุด

2.4 ระบบการจ่ายไอน้ำ

วาล์วจ่ายไอน้ำ (Main Steam Valve) ขนาด Ø...14".....จำนวน.....2.....ชุด
 วาล์วกันกลับที่ท่อจ่ายไอ (Check Valve) ขนาด Ø...14".....จำนวน.....1.....ชุด
 ท่อจ่ายไอน้ำ (Steam Pipe) ขนาด Ø...14".....ฉนวนหุ้มท่อจ่ายไอน้ำ ☐ ไม่มี ☒ มี เป็นแบบ Rock wool.....

2.5 ระบบสัญญาณเตือนภัย ☐ ไม่มี ☒ มี เป็นแบบ ☒ กระดิ่งไฟฟ้า ☐ไซเรน ☐ อื่น ๆ (ระบุ).....

2.6 ระบบการเผาไหม้

เชื้อเพลิงที่ใช้ ☐ ฟืน ☐ แก๊ส ☐ ชีลื้อ ☐ น้ำมันดีเซล ☐ น้ำมันเตาเกรด.....☒ อื่น ๆ (ระบุ).....
 ปริมาณการใช้ 67 TPH..... (ต่อหน่วยเวลา) ☒ มีระบบควบคุมการจ่ายเชื้อเพลิง เป็นแบบ Three drum feeder
 ขนาดความสามารถ 83.75 TPH.....การจัดทิศทางเป่าไฟ ☒ 1 Pass ☐ 2 Pass ☐ 3 Pass ☐ 4 Pass
 ปล่องไฟขนาด 3 m.....สูง 45 m.....ลมช่วยในการเผาไหม้ ☐ธรรมชาติ ☒พัดลมขนาด IDF 60 m³/sec
 สายล่อฟ้า ☐ ไม่จำเป็นต้องมี ☒ จำเป็นต้องมี ☒ มีเหมาะสม ☐ ยังไม่มี SAF 12m³/sec
 FDF 17 m³/sec

2.7 ปลั๊กหลอมละลาย (Fusible Plug) ☒ ไม่มี ☐ มี จำนวน.....ชุด

2.8 ระบบปรับปรุงประสิทธิภาพ

เครื่องอุ่นน้ำมัน (Oil Heater) ☒ ไม่มี ☐ มี เป็นแบบ.....อุ่นถึงอุณหภูมิ.....
 เครื่องอุ่นอากาศ (Air Heater) ☐ ไม่มี ☒ มี เป็นแบบ Tubular.....อุ่นถึงอุณหภูมิ.....205.00 C.....
 เครื่องอุ่นน้ำ (Economizer) ☐ ไม่มี ☒ มี เป็นแบบ Spiral, U-tube, Horizontal, Shell and tube.....อุ่นถึงอุณหภูมิ.....230.00 C.....
 การนำคอนเดนเสดกลับมาใช้ ☐ ไม่มี ☒ มี ปริมาณ 95%.....

2.9 ภาชนะรับแรงดันไอน้ำ (Pressure Vessel) ☐ ไม่มี ☐ มี (ระบุ) Common steam Distribution Header Dia 600 mm/ CBD 1616x3120x8 mm,
 ID 1516x3870x8mm

เครื่องจักรไอน้ำ ขนาด Ø ไอดี (High Pressure)...300 mm.....ขนาด Ø ไอซี (Low Pressure)...1000 mm
 จำนวน.....2.....ชุด
 เครื่อง Tubular generator.....จำนวน.....2.....ชุด ใช้ความดัน 40 kg/cm².....☒ มีลิ้นนิริภัยตั้งความดันที่ 1.8 kg/cm²@ Exhaust
 เครื่อง.....จำนวน.....ชุด ใช้ความดัน.....☐ มีลิ้นนิริภัยตั้งความดันที่.....
 เครื่อง.....จำนวน.....ชุด ใช้ความดัน.....☐ มีลิ้นนิริภัยตั้งความดันที่.....
 เครื่อง.....จำนวน.....ชุด ใช้ความดัน.....☐ มีลิ้นนิริภัยตั้งความดันที่.....

รายงานผลการตรวจหม้อไอน้ำก่อนรับรอง

ท่อไฟใหญ่	<input type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง	ท่อไฟเล็ก	<input type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง
ผนังด้านหน้า-หลัง	<input type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง	ผนังเตา	<input type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง
เหล็กยึดโยง	<input type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง	ช่องมือถอด	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง
ช่องคนลง	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง	ท่อน้ำ	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง
เกจวัดความดัน	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง	ลิ้นนิริภัย	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง
เครื่องสูบน้ำเข้าหม้อไอน้ำ	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง	สวิตช์ควบคุมความดัน	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง
ระบบสัญญาณเตือนภัย	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง	เครื่องควบคุมระดับน้ำ	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง
สภาวะกะกรันภายในหม้อไอน้ำ	<input type="checkbox"/> ไม่มี	<input checked="" type="checkbox"/> มี	น้ำมาก	<input type="checkbox"/> ปานกลาง	<input checked="" type="checkbox"/> น้อย

รายละเอียดของส่วนที่บกพร่องและอื่น ๆ

ข้าพเจ้าได้ให้ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานดำเนินการซ่อมแซมแก้ไขจนเป็นที่เรียบร้อยแล้ว
 ก่อนลงลายมือชื่อรับรอง

(วิศวกรผู้ตรวจทดสอบ)



ข้อกำหนดในการตรวจสอบฯ และกรอกรายงานในเอกสารรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำ

- ชื่อโรงงาน :- ใช้ตามระบุไว้ในใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน ถ้าไม่มีให้ใช้ชื่อผู้รับใบอนุญาตฯ
- ประกอบกิจการโรงงาน :- ใช้ตามระบุในบรรทัดที่ 7 ของหน้า 1 ในใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน, รง. 4 (นับจากวันตั้งมา)
- ทะเบียนโรงงานเลขที่ :- ใช้ตามระบุในรอบสี่เหลี่ยมมุมบนด้านขวาของใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน, รง. 4
- หม้อไอน้ำหมายเลข :- หม้อไอน้ำที่ติดตั้งก่อนถือว่าเป็นหมายเลข 1
- ออกแบบความดันสูงสุด :- ความดันสูงสุดที่ผู้สร้างกำหนดให้ใช้ (Max. Allowable Working Pressure)
- สวิตช์ควบคุมความดัน :- (ถ้ามี) จะต้องตั้งไว้ไม่เกินความดันใช้งานสูงสุด (Max. Working Pressure)
- ลิ้นนรภัย :-
- ต้องติดตั้งที่เปลือกหรือถังพักไอ และต้องไม่มีวาล์วต่อคั่นกลาง
 - ต้องเป็นแบบน้ำหนัถ่วงหรือแบบสปริงที่มีคานงัด ไม่มีคานงัดห้ามใช้ หรือแบบอื่นที่สามารถตรวจสอบการเปิดได้ง่าย มีขนาดที่สามารถระบายไอได้ทันเมื่อความดันเกินกำหนดและปรับตั้งให้ระบายที่ความดันไม่เกิน 10% ของความดันใช้งานสูงสุด (Max. Working Pressure) แต่ต้องไม่เกิน 3% ของการออกแบบความดันสูงสุด (Max. Allowable Working Pressure)
 - ต้องมีไม่น้อยกว่า 2 ชุด สำหรับหม้อไอน้ำที่มีพื้นที่ผิวรับความร้อนตั้งแต่ 50 ตารางเมตรขึ้นไป
- ตะกรัน :- ถ้ามีหนากว่า 1/16 นิ้ว จะต้องล้างออก
- การตรวจสอบ :- ให้ใช้หลักวิชาการทางด้านวิศวกรรม หรือมาตรฐานสากลอันเป็นที่ยอมรับที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม เห็นชอบ
- การอัดน้ำทดสอบ :- ต้องใช้ความดัน 1.5 เท่าของความดันสูงสุดที่ออกแบบ (Max. Allowable Working Pressure) ถ้าความดันใช้งานสูงสุดต่ำกว่า 60 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว ต้องใช้ความดันไม่น้อยกว่า 2 เท่าของความดันที่ใช้งานสูงสุด ถ้าความดันใช้งานสูงสุดอยู่ในระหว่าง 60-80 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว ต้องใช้ความดันไม่น้อยกว่า 120 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว

หมายเหตุ

1. ในการตรวจสอบหากพบว่า ส่วนประกอบหรืออุปกรณ์ของหม้อไอน้ำส่วนหนึ่งส่วนใดมีข้อบกพร่องชำรุด หรือไม่ทำงาน วิศวกรผู้ตรวจสอบ ต้องแจ้งให้ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน ดำเนินการซ่อมปรับปรุงแก้ไข หรือเปลี่ยนใหม่ให้อยู่ในสภาพเรียบร้อย ให้แล้วเสร็จสมบูรณ์ก่อนลงลายมือชื่อรับรอง
2. ต้องกรอกข้อความให้ครบทุกข้อ ข้อความใดที่ไม่ได้กรอก ต้องแสดงเหตุผล มิฉะนั้น เจ้าหน้าที่จะถือว่าไม่ได้ตรวจสอบหรือดูสภาพ ส่วนประกอบหรืออุปกรณ์ของหม้อไอน้ำนั้น และอาจพิจารณาไม่รับเอกสารฯ ฉบับนี้
3. ข้อความนอกเหนือจากที่ระบุในข้อกำหนด ให้ใช้หลักวิชาการทางวิศวกรรม

คำรับรองของผู้ประกอบกิจการโรงงาน

1. ข้าพเจ้าขอรับรองว่าในการตรวจสอบความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำครั้งนี้ วิศวกรผู้ตรวจสอบได้ดำเนินการตรวจสอบหม้อไอน้ำ ตามที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมกำหนดจริง หากกรมโรงงานอุตสาหกรรมตรวจพบในภายหลังว่า มิได้มีการตรวจสอบหม้อไอน้ำตามที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมกำหนด ข้าพเจ้ายินดีให้กรมโรงงานอุตสาหกรรม เพิกถอนใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน โดยไม่มีเงื่อนไข
2. เมื่อครบกำหนดที่จะต้องตรวจสอบหม้อไอน้ำครั้งต่อไป ข้าพเจ้าจะต้องแจ้งเป็นหนังสือให้กรมโรงงานอุตสาหกรรม ในกรณีโรงงานตั้งอยู่ในเขตกรุงเทพมหานคร หรือ สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัด ในกรณีโรงงานตั้งอยู่นอกเขตกรุงเทพมหานคร ทราบล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 7 วัน เพื่อที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม หรือสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัด จะได้ส่งเจ้าหน้าที่ไปสังเกตการณ์ในการตรวจสอบหม้อไอน้ำ

ข้าพเจ้าได้อ่านและเข้าใจในข้อความดังกล่าวข้างต้น

ลงชื่อ.....

(ส)

สำคัญ

ผู้รับ ใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน

ภาพการตรวจสอบหม้อไอน้ำ

Boiler No. 3 Serial No.IWT 6283

วันที่ตรวจ 7 พฤศจิกายน พ.ศ. 2566

ผู้ผลิต ISGEC JONH THOMSON INDIA

Steam Evaporation at MCR. 150 kg/cm²

Design Pressure: 54 kg/cm²

Working Pressure: 40 kg/cm²

Steam Temperature: 450 °C



(นายชิงชัย เรือง ไธสง)

วิศวกรตรวจสอบหม้อไอน้ำ

ทะเบียนเลขที่ 6-65-1423

(นายอดิศักดิ์ ขอพุทธพิทักษ์)

ผู้รับ ใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน



ภาพการตรวจทดสอบหม้อไอน้ำ

Boiler No. 3 Serial No.IWT 6283

วันที่ตรวจ 7 พฤศจิกายน พ.ศ. 2566

ผู้ผลิต ISGEC JONH THOMSON INDIA

Steam Evaporation at MCR. 150 kg/cm²

Design Pressure: 54 kg/cm²

Working Pressure: 40 kg/cm²

Steam Temperature: 450 °C



(นาย ชัยยง เรียงไธสง)

วิศวกรตรวจทดสอบหม้อไอน้ำ

ทะเบียนเลขที่ 6-65-1423



(นายอดิศักดิ์ ขอพุทธพิทักษ์)

ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน



ภาพการตรวจทดสอบหม้อไอน้ำ

Boiler No. 3 Serial No.IWT 6283

วันที่ตรวจ 7 พฤศจิกายน พ.ศ. 2566

ผู้ผลิต ISGEC JONH THOMSON INDIA

Steam Evaporation at MCR. 150 kg/cm²

Design Pressure: 54 kg/cm²

Working Pressure: 40 kg/cm²

Steam Temperature: 450 °C



รูปภายใน Boiler 3



(นาย ชัยยง เรียงไธสง)

วิศวกรตรวจทดสอบหม้อไอน้ำ

ทะเบียนเลขที่ 6-65-1423



(นายอดิศักดิ์ ขอพุทธพิทักษ์)

ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน

ที่ อก ๐๓๑๒ / ๒๒ ๗



กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๑๗ มีนาคม ๒๕๖๕



ที่ อก ๐๓๑๒ / ๑๔ ๖ ๗ ๐

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ เขตราชเทวี
กรุงเทพมหานคร ๑๐๔๐๐

๑๗ ธันวาคม ๒๕๖๓



ที่ อก ๐๓๑๒ / ๑๕๖๖๕



กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ เขตราชเทวี
กรุงเทพมหานคร ๑๐๕๐๐

๑๗ ธันวาคม ๒๕๖๘



บริษัท ทีพีเอ็มเคพีเพท ไบโอเอเนอร์จี้ จำกัด
Thip Kampaengphet Bio Energy Co., Ltd

บริษัท ทีพีเอ็มเคพีเพท ไบโอเอเนอร์จี้ จำกัด
323 หมู่ 9 ต.เทพนิมิต อ.ปทุมธานี จ.กำแพงเพชร 62210 โทร.055-718300 Fax.055-718333

หม้อไอน้ำ

NO.4

เอกสารรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำ

รหัส.....
เลขรับที่.....วันที่.....
(ช่องที่ 1) สำหรับเจ้าหน้าที่กรอก

1. ตัวหม้อไอน้ำ

การต่อแผ่นเหล็กหม้อไอน้ำเป็นแบบ ☒ เชื่อม ☐ หมุดตัว เลือกหม้อไอน้ำหนา.....
ฉนวนหุ้มหม้อไอน้ำ ☐ ไม่มี ☒ มี เป็นแบบ ☐ โอแก้ว ☐ Asbestos ☐ ฉนวนไฟ ☒ อื่น ๆ
ขนาดหม้อไอน้ำ Ø.....ยาว/สูง.....ท่อไฟใหญ่ ขนาด Ø.....ยาว.....หนา.....จำนวน.....ท่อ
ท่อไฟเล็กขนาด Ø.....ยาว.....จำนวน.....ท่อ, ท่อไฟเล็กขนาด Ø.....ยาว.....จำนวน.....ท่อ
ท่อน้ำ (สำหรับหม้อไอน้ำแบบท่อน้ำ) ขนาด Ø.....63.50/76.20 mm ยาว.....6.2 m.....จำนวน.....1083.....ท่อ
ผนังเตาขนาด.....หนา.....ผนังด้านหน้า-หลัง (End Plates) หนา.....
ถังพักไอ (Header or Steam Dome) ขนาด Ø.....Steam Drum 1375 mm
ช่องคนลง (Manhole) ☐ ไม่มี ☒ มี จำนวน.....10.....ช่อง, ช่องมือถอด (Handhole) ☐ ไม่มี ☐ มี จำนวน.....ช่อง
ช่องทำความสะอาดท่อน้ำ (สำหรับหม้อไอน้ำตั้งแบบท่อน้ำขวาง) ☒ ไม่มี ☐ มี จำนวน.....ช่อง
เหล็กยึดโยงเป็นแบบ ☐ Stay Rod ขนาด Ø.....จำนวน.....ชุด
☐ Stay Tube ขนาด Ø.....จำนวน.....ชุด
☐ Gusset Stay หนา.....ด้านหน้า.....ชุด ด้านหลัง.....ชุด
☐ อื่น ๆจำนวน.....ชุด

2. สภาพอุปกรณ์ของหม้อไอน้ำ

2.1 ลิ้นนิรภัย (Safety Valve) มีจำนวน.....4.....ชุด เป็นแบบ
☐ แบบน้ำหนักถ่วง ขนาด Ø.....ระบายไอน้ำที่ความดัน.....
☒ แบบสปริงมีคันจิก ขนาด Ø.....DN.100.....ระบายไอน้ำที่ความดัน.....
☐ แบบ.....ขนาด Ø.....ระบายไอน้ำที่ความดัน.....
2.2 ระบบความดัน
ความดันใช้งานปกติ (Working Pressure).....40 kg/cm2.....
เกจวัดความดัน (Pressure Gauge) จำนวน.....9.....ชุด สเกลสูงสุดอ่านได้.....100 kg/cm2.....
สวิตช์ควบคุมความดัน (Pressure Control Switch) ☐ ไม่มี ☐ มี จำนวน.....ชุด
ตั้งไว้ที่ความดัน.....Diff.Pressure.....
2.3 ระบบน้ำ
หลอดแก้วและวาล์วบังคับ มีจำนวน.....2.....ชุด พร้อมท่อระบายจากวาล์วหลอดแก้วถึงระดับพื้น
เครื่องควบคุมระดับน้ำ (Water Level Control) ☐ ไม่มี ☒ มี เป็นแบบ ☐ ลูกลอย (Float Type) ☒ Electrode
☐ อื่น ๆ (ระบุ).....จำนวน.....3.....ชุด
เครื่องสูบน้ำเข้าหม้อไอน้ำเป็นแบบ ☐ Reciprocating ☐ Turbine ☒ อื่น ๆ Multi stage centrifugal.....จำนวน.....4.....ชุด
โดยใช้พลังงานจาก ☒ ไฟฟ้า ☐ ไอน้ำ ☐ อื่น ๆ
วาล์วกันกลับ (Check Valve) ที่ท่อน้ำเข้าหม้อไอน้ำ ขนาด Ø.....8".....จำนวน.....1.....ชุด
น้ำที่เข้าหม้อไอน้ำ ☐ น้ำประปา ☐ น้ำบาดาล ☐ น้ำบ่อ ☐ น้ำคลอง ☒ อื่น ๆ (ระบุ) Demine and condensate water.....
กรรมวิธีการปรับสภาพน้ำ ☐ ไม่มี ☐ มี เป็นแบบ ☒ Softener (Resin) ☒ เติมน้ำเคมี ☐ อื่น ๆ
คุณสมบัติของน้ำเข้าหม้อไอน้ำ pH = 8.5-9.5.....Hardness = 0.6 ppm.....อื่น ๆ (ถ้ามี).....
วาล์วถ่ายน้ำ (Blow Down Valve) ขนาด Ø.....8".....จำนวน.....1.....ชุด
2.4 ระบบการจ่ายไอน้ำ
วาล์วจ่ายไอน้ำ (Main Steam Valve) ขนาด Ø.....14".....จำนวน.....2.....ชุด
วาล์วกันกลับที่ท่อจ่ายไอน้ำ (Check Valve) ขนาด Ø.....14".....จำนวน.....1.....ชุด
ท่อจ่ายไอน้ำ (Steam Pipe) ขนาด Ø.....14".....ฉนวนหุ้มท่อจ่ายไอน้ำ ☐ ไม่มี ☒ มี เป็นแบบ Rock wool.....

2.5 ระบบสัญญาณเตือนภัย ☐ ไม่มี ☒ มี เป็นแบบ ☐ กระดิ่งไฟฟ้า ☒ โซนเรน ☐ อื่น ๆ (ระบุ).....

2.6 ระบบการเผาไหม้

เชื้อเพลิงที่ใช้ ☐ ฟืน ☐ แกลบ ☐ ชี้อย ☐ น้ำมันดีเซล ☐ น้ำมันเตาเกรด..... ☒ อื่น ๆ (ระบุ)..... กากถั่ว
ปริมาณการใช้ ☐ 65.205 TPH (ต่อหน่วยเวลา) ☒ มีระบบควบคุมการจ่ายเชื้อเพลิง เป็นแบบ Chain feeder
ขนาดความสามาร..... 16.5 TPH/Feeder..... การจัดทิศทางเปลวไฟ ☒ 1 Pass ☐ 2 Pass ☐ 3 Pass ☐ 4 Pass
ปล่องไฟขนาด..... 2.6 m สูง..... 45 m ลมช่วยในการเผาไหม้ ☐ ธรรมชาติ ☒ พัดลมขนาด..... IDF 144 m3/sec
สายท่อฟ้า ☐ ไม่จำเป็นต้องมี ☒ จำเป็นต้องมี ☐ มีเหมาะสม ☐ ยังไม่มี SAF 29.6m3/sec
FDF 35 m3/sec

2.7 ปลั๊กหลอมละลาย (Fusible Plug) ☒ ไม่มี ☐ มี จำนวน..... ชุด

2.8 ระบบปรับปรุงประสิทธิภาพ

เครื่องอุ่นน้ำมัน (Oil Heater) ☒ ไม่มี ☐ มี เป็นแบบ..... จนถึงอุณหภูมิ.....
เครื่องอุ่นอากาศ (Air Heater) ☐ ไม่มี ☒ มี เป็นแบบ Tubular..... จนถึงอุณหภูมิ..... 180 deg C
เครื่องอุ่นน้ำ (Economizer) ☐ ไม่มี ☒ มี เป็นแบบ Bitch Water Heating แบบปกติ..... จนถึงอุณหภูมิ..... 220 deg C
การนำคอนเดนเสทกลับมาใช้ ☐ ไม่มี ☒ มี ปริมาณ..... 150 TPH

2.9 ภาชนะรับแรงดันไอน้ำ (Pressure Vessel) ☐ ไม่มี ☐ มี (ระบุ) Common Steam Distribution Header Dia 457 mm

เครื่องจักรไอน้ำ ขนาด \varnothing ไอดี (High Pressure) 300 mm ขนาด \varnothing ไอเสีย (Low Pressure) 1000 mm
จำนวน..... 3 ชุด
เครื่อง..... Turbine generator..... จำนวน..... 3..... ชุด ใช้ความดัน..... 40 kg/cm2..... ☒ มีลิ้นนรภัยตั้งความดันที่..... 1.8 kg/cm2 @ Exhaust
เครื่อง..... จำนวน..... ชุด ใช้ความดัน..... ☐ มีลิ้นนรภัยตั้งความดันที่.....
เครื่อง..... จำนวน..... ชุด ใช้ความดัน..... ☐ มีลิ้นนรภัยตั้งความดันที่.....
เครื่อง..... จำนวน..... ชุด ใช้ความดัน..... ☐ มีลิ้นนรภัยตั้งความดันที่.....

รายงานผลการตรวจหม้อไอน้ำก่อนรับรอง

ท่อไฟใหญ่	<input type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง	ท่อไฟเล็ก	<input type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง
ผนังด้านหน้า-หลัง	<input type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง	ผนังเตา	<input type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง
เหล็กยึดโยง	<input type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง	ช่องมือถอด	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง
ช่องคนลง	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง	ท่อน้ำ	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง
เกววัดความดัน	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง	ลิ้นนรภัย	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง
เครื่องสูบน้ำเข้าหม้อไอน้ำ	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง	สวิตช์ควบคุมความดัน	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง
ระบบสัญญาณเตือนภัย	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง	เครื่องควบคุมระดับน้ำ	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง
สภาพกะกรันภายในหม้อไอน้ำ	<input type="checkbox"/> ไม่มี	<input checked="" type="checkbox"/> มี	มาก	<input type="checkbox"/> ปานกลาง	<input checked="" type="checkbox"/> น้อย

รายละเอียดของส่วนที่บกพร่องและอื่น ๆ

.....
.....
.....

ข้าพเจ้าได้ให้ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานดำเนินการซ่อมแซมแก้ไขจนเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

ก่อนลงลายมือชื่อรับรอง



(วิศวกรผู้ตรวจทดสอบ)

ข้อกำหนดในการตรวจทดสอบฯ และกรอกรายงานในเอกสารรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำ

ชื่อโรงงาน :- ใช้ตามที่ระบุไว้ในใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน ถ้าไม่มีให้ใช้ชื่อผู้รับใบอนุญาตฯ
ประกอบกิจการโรงงาน :- ใช้ตามที่ระบุในบรรทัดที่ 7 ของหน้าที่ 1 ในใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน, รง. 4 (นับจากรันที่ลงมา)
ทะเบียนโรงงานเลขที่ :- ใช้ตามที่ระบุในกรอบสี่เหลี่ยมมุมบนด้านขวาของใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน, รง. 4
หม้อไอน้ำหมายเลข :- หม้อไอน้ำที่ติดตั้งก่อนถือว่าเป็นหมายเลข 1
ออกแบบความดันสูงสุด :- ความดันสูงสุดที่ผู้สร้างกำหนดให้ใช้ (Max. Allowable Working Pressure)
สวิตช์ควบคุมความดัน :- (ถ้ามี) จะต้องตั้งไว้ไม่เกินความดันใช้งานสูงสุด (Max. Working Pressure)
ลิ้นนรภัย :-
- ต้องติดตั้งที่เปลือกหรือถังพักไอ และต้องไม่มีวาล์วตัวคั่นกลาง
- ต้องเป็นแบบน้ำหนักรถหรือแบบสปริงที่มีคานจับ ไม่มีคานจับห้ามใช้ หรือแบบอื่นที่สามารถตรวจสอบการเปิดได้ง่าย มีขนาดที่สามารถระบายไอไค้ทันเมื่อความดันเกินกำหนดและปรับตั้งให้ระบายที่ความดันไม่เกิน 10% ของความดันใช้งานสูงสุด (Max. Working Pressure) แต่ต้องไม่เกิน 3% ของการออกแบบความดันสูงสุด (Max. Allowable Working Pressure)
- ต้องมีไม่น้อยกว่า 2 ชุด สำหรับหม้อไอน้ำที่มีพื้นที่ผิวความร้อนตั้งแต่ 50 ตารางเมตรขึ้นไป
ตะกรัน :- ถ้ามีมากกว่า 1/16 นิ้ว จะต้องล้างออก
การตรวจทดสอบ :- ให้ใช้หลักวิชาการทางด้านวิศวกรรม หรือมาตรฐานสากลอันเป็นที่ยอมรับที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม เห็นชอบ
การอัดน้ำทดสอบ :- ต้องใช้ความดัน 1.5 เท่าของความดันสูงสุดที่ออกแบบ (Max. Allowable Working Pressure) ถ้าความดันใช้งานสูงสุดต่ำกว่า 60 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว ต้องใช้ความดันไม่น้อยกว่า 2 เท่า ของความดันที่ใช้งานสูงสุด ถ้าความดันใช้งานสูงสุดอยู่ในระหว่าง 60-80 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว ต้องใช้ความดันไม่น้อยกว่า 120 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว

หมายเหตุ

1. ในการตรวจทดสอบหากพบว่า ส่วนประกอบและหรืออุปกรณ์ของหม้อไอน้ำส่วนหนึ่งส่วนใดมีข้อบกพร่องชำรุด หรือไม่ทำงาน วิศวกรผู้ตรวจทดสอบ ต้องแจ้งให้ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน ดำเนินการซ่อมปรับปรุงแก้ไข หรือเปลี่ยนใหม่ให้อยู่ในสภาพเรียบร้อย ให้แล้วเสร็จสมบูรณ์ก่อนลงลายมือชื่อรับรอง
2. ต้องกรอกข้อความให้ครบทุกข้อ ข้อความใดที่ไม่ได้กรอก ต้องแสดงเหตุผล มิฉะนั้น เจ้าหน้าที่จะถือว่าไม่ได้ตรวจทดสอบหรือดูสภาพ ส่วนประกอบหรืออุปกรณ์ของหม้อไอน้ำนั้น และอาจพิจารณาไม่รับเอกสารฯ ฉบับนี้
3. ข้อความนอกเหนือจากที่ระบุในข้อกำหนด ให้ใช้หลักวิชาการทางวิศวกรรม

คำรับรองของผู้ประกอบกิจการโรงงาน

1. ข้าพเจ้าขอรับรองว่าในการตรวจทดสอบความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำครั้งนี้ วิศวกรผู้ตรวจทดสอบได้ดำเนินการตรวจทดสอบหม้อไอน้ำ ตามที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมกำหนดจริง หากกรมโรงงานอุตสาหกรรมตรวจพบในภายหลังว่า มิได้มีการตรวจทดสอบหม้อไอน้ำตามที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมกำหนด ข้าพเจ้ายินดีให้กรมโรงงานอุตสาหกรรม เพิกถอนใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน โดยไม่มีเงื่อนไข
2. เมื่อครบกำหนดที่จะต้องตรวจทดสอบหม้อไอน้ำครั้งต่อไป ข้าพเจ้าจะต้องแจ้งเป็นหนังสือให้กรมโรงงานอุตสาหกรรม ในกรณีโรงงานตั้งอยู่ในเขตกรุงเทพมหานคร หรือ สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัด ในกรณีโรงงานตั้งอยู่นอกเขตกรุงเทพมหานคร ทราบล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 7 วัน เพื่อที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม หรือสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัด จะได้ส่งเจ้าหน้าที่ไปสังเกตการณ์ในการตรวจทดสอบหม้อไอน้ำ

ข้าพเจ้าได้อ่านและเข้าใจในข้อความดังกล่าวข้างต้น

ลงชื่อ.....

(๒๐/.....)

.....รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน



ภาพการตรวจสอบหม้อไอน้ำ

Boiler No. 4 Serial No. PB1221

วันที่ตรวจ 7 พฤศจิกายน พ.ศ. 2566

ผู้ผลิต THERMAX.LTD

Steam Evaporation at MCR. 150 kg/cm²

Design Pressure: 50 kg/cm²

Working Pressure: 40 kg/cm²

Steam Temperature: 450 °C



(นาย ชิงขง เรือน ไธสง)
วิศวกรตรวจสอบหม้อไอน้ำ
ทะเบียนเลขที่ 6-65-1423



(นายอดิศักดิ์ ขอพุทธพิทักษ์)
ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน



ภาพการตรวจสอบหม้อไอน้ำ

Boiler No. 4 Serial No. PB 1221

วันที่ตรวจ 7 พฤศจิกายน พ.ศ. 2566

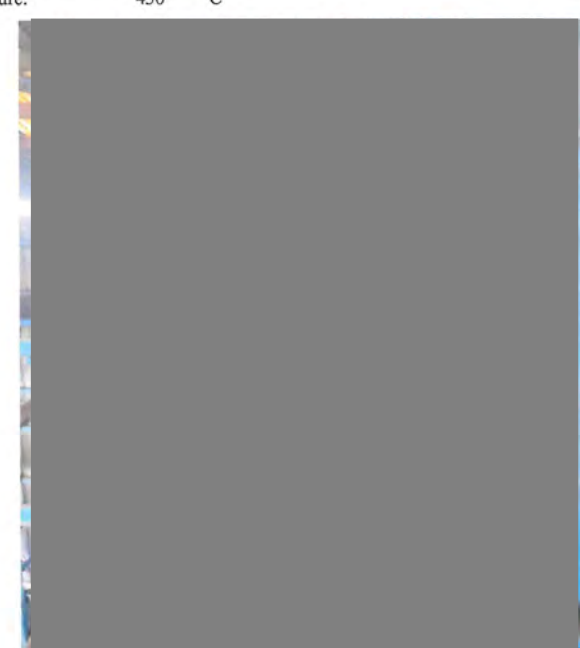
ผู้ผลิต THERMAX.LTD

Steam Evaporation at MCR. 150 kg/cm²

Design Pressure: 50 kg/cm²

Working Pressure: 40 kg/cm²

Steam Temperature: 450 °C



(นาย ชิงขง เรือน ไธสง)
วิศวกรตรวจสอบหม้อไอน้ำ
ทะเบียนเลขที่ 6-65-1423



(นายอดิศักดิ์ ขอพุทธพิทักษ์)
ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน



ภาพการตรวจสอบหม้อไอน้ำ

Boiler No. 4 Serial No. PB 1221

วันที่ตรวจ 7 พฤศจิกายน พ.ศ. 2566

ผู้ผลิต THERMAX.LTD

Steam Evaporation at MCR. 150 kg/cm²

Design Pressure: 50 kg/cm²

Working Pressure: 40 kg/cm²

Steam Temperature: 450 °C



ภายใน Boiler 4

(นาย ชัย ชื่น ไชย)

วิศวกรตรวจสอบหม้อไอน้ำ

ทะเบียนเลขที่ 6-65-1423

(นายอดิศักดิ์ ขอพุทธพิทักษ์)

ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน

ที่ อก ๐๓๑๒ / ๒๒๗



กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๐๖ มกราคม ๒๕๖๕

ที่อก ๐๓๑๒ / ๑๔๖๖๗



กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ เขตราชเทวี
กรุงเทพมหานคร ๑๐๔๐๐

๑๗ ธันวาคม ๒๕๖๑



ที่อก ๐๓๑๒ / ๑๔๖๖๒



กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ เขตราชเทวี
กรุงเทพมหานคร ๑๐๔๐๐

๑๗ ธันวาคม ๒๕๖๑





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

บริษัท ทิพย์กำแพงเพชร ไบโอเอเนอจี้ จำกัด
323 หมู่ 9 ต.เทพนิมิต อ.บึงสามัคคี จ.กำแพงเพชร 62210 โทร.055-718300 Fax.055-718333

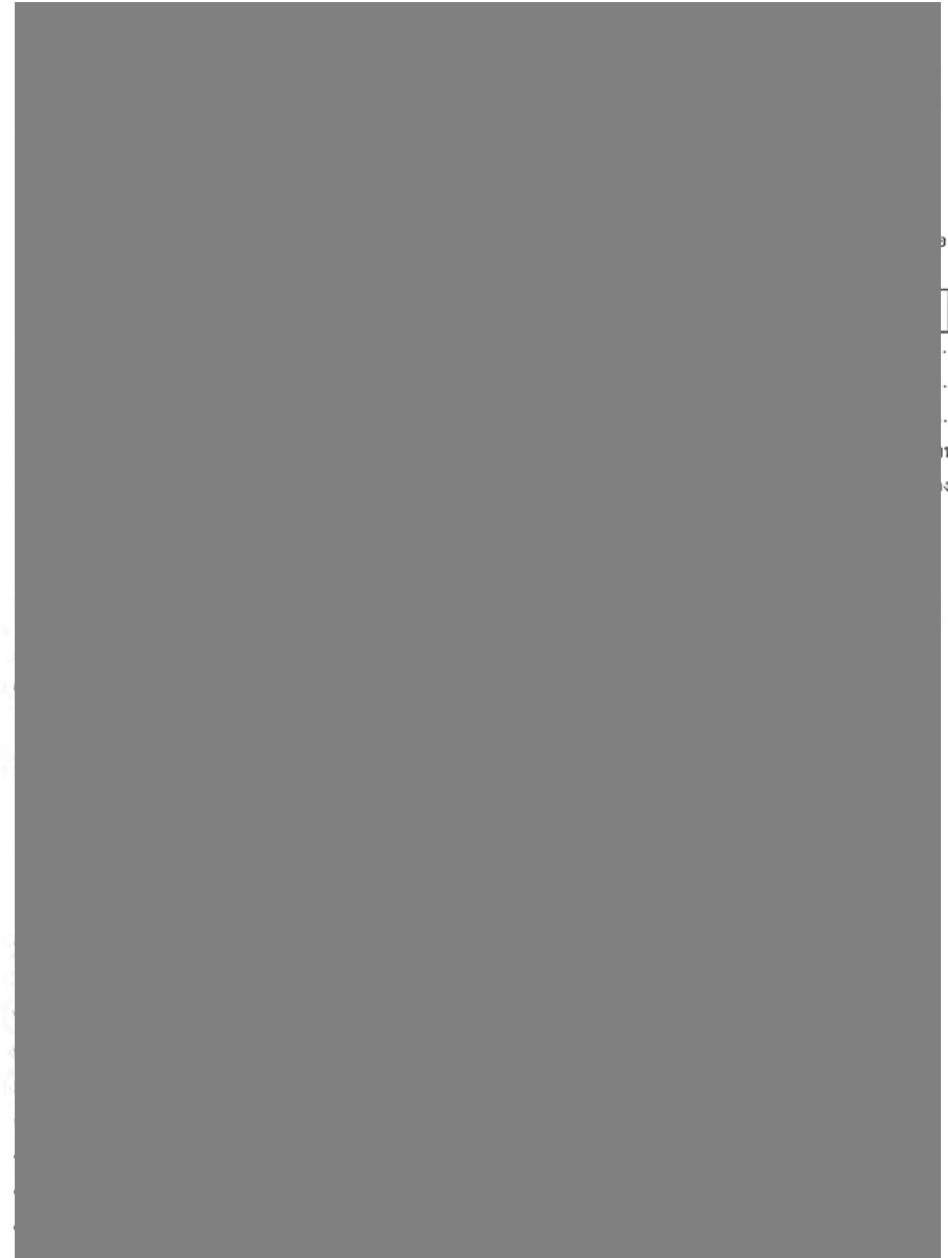
หม้อไอน้ำ

NO.5

สำนักเทคโนโลยีความปลอดภัย
กรมโรงงานอุตสาหกรรม

รหัส.....
เลขรับที่.....วันที่.....
(ช่องที่ 1) สำหรับเจ้าหน้าที่กรอก

เอกสารรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำ



1. ตัวหม้อไอน้ำ

การต่อแผ่นเหล็กหม้อไอน้ำ เป็นแบบ ☒ เชื่อม ☐ หมุดย้ำ ☐ เปลี่ยนหม้อไอน้ำหนา
 จำนวนหม้อไอน้ำ ☐ ไม่มี ☒ มี เป็นแบบ ☐ โยแก้ว ☐ Asbestos ☐ อิฐทนไฟ ☒ อื่น ๆ
 ขนาดหม้อไอน้ำ Øยาว/สูง.....ท่อไฟใหญ่ ขนาด Ø.....ยาว.....หนา.....จำนวน.....ท่อ
 ท่อไฟเล็กขนาด Ø.....ยาว.....จำนวน.....ท่อ, ท่อไฟเล็กขนาด Ø.....ยาว.....จำนวน.....ท่อ
 ท่อน้ำ (สำหรับหม้อไอน้ำแบบท่อน้ำ) ขนาด Ø.....63.50/76.20 มม.....ยาว.....6.2 ม.....จำนวน.....1083.....ท่อ
 ผนังเตาขนาด.....หนา.....ผนังด้านหน้า-หลัง (End Plates) หนา.....
 ถังพักไอ (Header or Steam Dome) ขนาด Ø.....Steam Drum 1375 mm
 ช่องคนลง (Manhole) ☐ ไม่มี ☒ มี จำนวน.....10.....ช่อง, ช่องมือลอด (Handhole) ☐ ไม่มี ☐ มี จำนวน.....ช่อง
 ช่องทำความสะอาดท่อน้ำ (สำหรับหม้อไอน้ำตั้งแบบท่อน้ำขวาง) ☒ ไม่มี ☐ มี จำนวน.....ช่อง
 เหล็กยึดโยงเป็นแบบ ☐ Stay Rod ขนาด Ø.....จำนวน.....ชุด
☐ Stay Tube ขนาด Ø.....จำนวน.....ชุด
☐ Gusset Stay หนา.....ด้านหน้า.....ชุด ด้านหลัง.....ชุด
☐ อื่น ๆจำนวน.....ชุด

2. สภาพอุปกรณ์ของหม้อไอน้ำ

2.1 ลิ้นนิรภัย (Safety Valve) มีจำนวน.....4.....ชุด เป็นแบบ
☐ แบบน้ำหนักถ่วง ขนาด Ø.....ระบายไอน้ำที่ความดัน.....
☒ แบบสปริงมีคันจัด ขนาด Ø.....DN.100.....ระบายไอน้ำที่ความดัน.....55.92 54.94 44.34 42.17 kg/cm²
☐ แบบ.....ขนาด Ø.....ระบายไอน้ำที่ความดัน.....

2.2 ระบบความดัน

ความดันใช้งานปกติ (Working Pressure).....40 kg/cm².....
 เกจวัดความดัน (Pressure Gauge) จำนวน.....9.....ชุด สเกลสูงสุดอ่านได้.....100 kg/cm².....
 สวิตช์ควบคุมความดัน (Pressure Control Switch) ☐ ไม่มี ☐ มี จำนวน.....ชุด
 ตั้งไว้ที่ความดัน.....Diff.Pressure.....

2.3 ระบบน้ำ

หลอดแก้วและวาล์วบังคับ มีจำนวน.....2.....ชุด พร้อมท่อระบายจากวาล์วหลอดแก้วถึงระดับพื้น
 เครื่องควบคุมระดับน้ำ (Water Level Control) ☐ ไม่มี ☒ มี เป็นแบบ ☐ ลูกลอย (Float Type) ☒ Electrode
☐ อื่น ๆ (ระบุ).....จำนวน.....3.....ชุด
 เครื่องสูบน้ำเข้าหม้อไอน้ำ เป็นแบบ ☐ Reciprocating ☐ Turbine ☒ อื่น ๆ Multi stage centrifugal.....จำนวน.....4.....ชุด
 โดยใช้พลังงานจาก ☒ ไฟฟ้า ☐ ไอน้ำ ☐ อื่น ๆ
 วาล์วกักเก็บ (Check Valve) ที่ท่อน้ำเข้าหม้อไอน้ำ ขนาด Ø.....8".....จำนวน.....1.....ชุด
 น้ำที่เข้าหม้อไอน้ำ ☐ น้ำประปา ☐ น้ำบาดาล ☐ น้ำบ่อ ☐ น้ำคลอง ☒ อื่น ๆ (ระบุ) Demine and condensate water.....
 กรรมวิธีการปรับสภาพน้ำ ☐ ไม่มี ☐ มี เป็นแบบ ☒ Softener (Resin) ☒ เคมีสารเคมี ☐ อื่น ๆ
 คุณสมบัติของน้ำเข้าหม้อไอน้ำ pH = ..8.5-9.5.....Hardness = ..0.6 ppm.....อื่น ๆ (ถ้ามี).....
 วาล์วถ่าน้ำ (Blow Down Valve) ขนาด Ø.....8".....จำนวน.....1.....ชุด

2.4 ระบบการจ่ายไอน้ำ

วาล์วจ่ายไอน้ำ (Main Steam Valve) ขนาด Ø.....14".....จำนวน.....2.....ชุด
 วาล์วกักเก็บที่ท่อจ่ายไอ (Check Valve) ขนาด Ø.....14".....จำนวน.....1.....ชุด
 ท่อจ่ายไอน้ำ (Steam Pipe) ขนาด Ø.....14".....จำนวนหม้อท่อจ่ายไอน้ำ ☐ ไม่มี ☒ มี เป็นแบบ Rock wool

2.5 ระบบสัญญาณเตือนภัย ☐ ไม่มี ☒ มี เป็นแบบ ☐ กระดิ่งไฟฟ้า ☒ โซเรน ☐ อื่น ๆ (ระบุ).....

2.6 ระบบการเผาไหม้

เชื้อเพลิงที่ใช้ ☐ ฟืน ☐ แกลบ ☐ ชี้อย่อย ☐ น้ำมันดีเซล ☐ น้ำมันเตาเกรด.....☒ อื่น ๆ (ระบุ).....
 ปริมาณการใช้.....65.205 TPH.....(ต่อหน่วยเวลา) ☒ มีระบบควบคุมการจ่ายเชื้อเพลิง เป็นแบบ Chain feeder
 ขนาดความสามารถ.....16.5 TPH/Feeder.....การจัดทิศทางเปลวไฟ ☒ 1 Pass ☐ 2 Pass ☐ 3 Pass ☐ 4 Pass
 ปล่องไฟขนาด.....2.6 m.....สูง.....45 m.....สมช่วยในการเผาไหม้ ☐ ธรรมชาติ ☒ พัดลมขนาด.....IDF 144 m³/sec
 สายล่อฟ้า ☐ ไม่จำเป็นต้องมี ☒ จำเป็นต้องมี ☒ มีเหมาะสม ☐ ยังไม่มี.....SAF 29.6 m³/sec
 FDF 35 m³/sec

2.7 ปลั๊กหลอมละลาย (Fusible Plug) ☒ ไม่มี ☐ มี จำนวน.....ชุด

2.8 ระบบปรับปรุงประสิทธิภาพ

เครื่องอุ่นน้ำมัน (Oil Heater) ☒ ไม่มี ☐ มี เป็นแบบ.....อุณหภูมิ.....
 เครื่องอุ่นอากาศ (Air Heater) ☐ ไม่มี ☒ มี เป็นแบบ Tubular.....อุณหภูมิ.....180 deg.C
 เครื่องอุ่นน้ำ (Economizer) ☐ ไม่มี ☒ มี เป็นแบบ Spiral, Shell, Horizontal, Vertical.....อุณหภูมิ.....220 deg.C
 การนำคอนเดนเสทกลับมาใช้ ☐ ไม่มี ☒ มี ปริมาณ.....150 TPH

2.9 ภาชนะรับแรงดันไอน้ำ (Pressure Vessel) ☐ ไม่มี ☐ มี (ระบุ).....Common steam Distribution Header Dia 457 mm
 เครื่องจักรไอน้ำ ขนาด Ø ไอดี (High Pressure).....300 mm.....ขนาด Ø ไอดี (Low Pressure).....1000 mm
 จำนวน.....3.....ชุด

เครื่อง.....Turbogenerator.....จำนวน.....3.....ชุด ใช้ความดัน.....40 kg/cm².....☒ มีลิ้นนิรภัยตั้งความดันที่.....1.8 kg/cm² Exhaust
 เครื่อง.....จำนวน.....ชุด ใช้ความดัน.....☐ มีลิ้นนิรภัยตั้งความดันที่.....
 เครื่อง.....จำนวน.....ชุด ใช้ความดัน.....☐ มีลิ้นนิรภัยตั้งความดันที่.....
 เครื่อง.....จำนวน.....ชุด ใช้ความดัน.....☐ มีลิ้นนิรภัยตั้งความดันที่.....

รายงานผลการตรวจหม้อไอน้ำก่อนรับรอง

ท่อไฟใหญ่	<input type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง	ท่อไฟเล็ก	<input type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง
ผนังด้านหน้า-หลัง	<input type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง	ผนังเตา	<input type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง
เหล็กยึดโยง	<input type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง	ช่องมือลอด	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง
ช่องคนลง	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง	ท่อน้ำ	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง
เกจวัดความดัน	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง	ลิ้นนิรภัย	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง
เครื่องสูบน้ำเข้าหม้อไอน้ำ	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง	สวิตช์ควบคุมความดัน	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง
ระบบสัญญาณเตือนภัย	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง	เครื่องควบคุมระดับน้ำ	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง
สภาพตะกอนภายในหม้อไอน้ำ	<input type="checkbox"/> ไม่มี	<input checked="" type="checkbox"/> มี	มาก	<input type="checkbox"/> ปานกลาง	<input checked="" type="checkbox"/> น้อย

รายละเอียดของส่วนที่บกพร่องและอื่น ๆ

ข้าพเจ้าได้ให้ผู้นับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานดำเนินการซ่อมแซมแก้ไขจนเป็นที่เรียบร้อยแล้ว
 ก่อนลงลายมือชื่อรับรอง

.....(วิศวกรผู้ตรวจทดสอบ)



ข้อกำหนดในการตรวจสอบฯ และกรอกรายงานในเอกสารรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำ

- ชื่อโรงงาน :- ใช้ตามที่ระบุไว้ในใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน ถ้าไม่มีให้ใช้ชื่อผู้รับใบอนุญาตฯ
- ประกอบกิจการโรงงาน :- ใช้ตามที่ระบุในบรรทัดที่ 7 ของหน้า 1 ในใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน, รง. 4 (นับจากวันที่ลงมา)
- ทะเบียนโรงงานเลขที่ :- ใช้ตามที่ระบุในกรอบสี่เหลี่ยมมุมบนด้านขวาของใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน, รง. 4
- หม้อไอน้ำหมายเลข :- หม้อไอน้ำที่ติดตั้งก่อนถือว่าเป็นหมายเลข 1
- ออกแบบความดันสูงสุด :- ความดันสูงสุดที่ผู้สร้างกำหนดให้ใช้ (Max. Allowable Working Pressure)
- สวิตช์ควบคุมความดัน :- (ถ้ามี) จะต้องตั้งไว้ไม่เกินความดันใช้งานสูงสุด (Max. Working Pressure)
- ตีนนรีย :-
- ต้องติดตั้งที่เปลือกหรือถังพักไอ และต้องไม่มีวัสดุคั่นกลาง
 - ต้องเป็นแบบน้ำหนักรถหรือแบบสปริงที่มีคานงัด ไม่มีคานงัดห้ามใช้ หรือแบบอื่นที่สามารถตรวจสอบการเปิดได้ง่าย มีขนาดที่สามารถระบายไอลงได้ทันเมื่อความดันเกินกำหนดและปรับตั้งให้ระบายที่ความดันไม่เกิน 10% ของความดันใช้งานสูงสุด (Max. Working Pressure) แต่ต้องไม่เกิน 3% ของการออกแบบความดันสูงสุด (Max. Allowable Working Pressure)
 - ต้องมีไม่น้อยกว่า 2 ชุด สำหรับหม้อไอน้ำที่มีพื้นที่ผิวรับความร้อนตั้งแต่ 50 ตารางเมตรขึ้นไป
- ตะกรัน :- ถ้ามีหนากว่า 1/16 นิ้ว จะต้องล้างออก
- การตรวจสอบ :- ให้ใช้หลักวิชาการทางด้านวิศวกรรม หรือมาตรฐานสากลอันเป็นที่ยอมรับที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม เห็นชอบ
- การอัดน้ำทดสอบ :- ต้องใช้ความดัน 1.5 เท่าของความดันสูงสุดที่ออกแบบ (Max. Allowable Working Pressure) ถ้าความดันใช้งานสูงสุดต่ำกว่า 60 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว ต้องใช้ความดันไม่น้อยกว่า 2 เท่าของความดันที่ใช้งานสูงสุด ถ้าความดันใช้งานสูงสุดอยู่ในระหว่าง 60-80 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว ต้องใช้ความดันไม่น้อยกว่า 120 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว

หมายเหตุ

1. ในการตรวจสอบหากพบว่า ส่วนประกอบและหรืออุปกรณ์ของหม้อไอน้ำส่วนหนึ่งส่วนใดมีข้อบกพร่องชำรุด หรือไม่ทำงาน วิศวกรผู้ตรวจสอบ ต้องแจ้งให้ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน ดำเนินการซ่อมปรับปรุงแก้ไข หรือเปลี่ยนใหม่ให้อยู่ในสภาพเรียบร้อย ให้แล้วเสร็จสมบูรณ์ก่อนลงลายมือชื่อรับรอง
2. ต้องกรอกข้อความให้ครบทุกข้อ ข้อความใดที่ไม่ได้กรอก ต้องแสดงเหตุผล มิฉะนั้น เจ้าหน้าที่จะถือว่าไม่ได้ตรวจสอบหรือดูสภาพ ส่วนประกอบหรืออุปกรณ์ของหม้อไอน้ำนั้น และอาจพิจารณาไม่รับเอกสารฯ ฉบับนี้
3. ข้อความนอกเหนือจากที่ระบุในข้อกำหนด ให้ใช้หลักวิชาการทางวิศวกรรม

คำรับรองของผู้ประกอบกิจการโรงงาน

1. ข้าพเจ้าขอรับรองว่าในการตรวจสอบความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำครั้งนี้ วิศวกรผู้ตรวจสอบได้ดำเนินการตรวจสอบหม้อไอน้ำ ตามที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมกำหนดจริง หากกรมโรงงานอุตสาหกรรมตรวจพบในภายหลังว่า มิได้มีการตรวจสอบหม้อไอน้ำตามที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมกำหนด ข้าพเจ้ายินดีให้กรมโรงงานอุตสาหกรรม เพิกถอนใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานโดยไม่มีเงื่อนไข
2. เมื่อครบกำหนดที่จะต้องตรวจสอบหม้อไอน้ำครั้งต่อไป ข้าพเจ้าจะต้องแจ้งเป็นหนังสือให้กรมโรงงานอุตสาหกรรม ในกรณีโรงงานตั้งอยู่ในเขตกรุงเทพมหานคร หรือ สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัด ในกรณีโรงงานตั้งอยู่นอกเขตกรุงเทพมหานคร ทราบล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 7 วัน เพื่อที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม หรือสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัด จะได้ส่งเจ้าหน้าที่ไปสังเกตการณ์ในการตรวจสอบหม้อไอน้ำ

ข้าพเจ้าได้อ่านและเข้าใจในข้อความดังกล่าว

ลงชื่อ.....

ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน

ภาพการตรวจสอบหม้อไอน้ำ

Boiler No. 5 Serial No. PB 1222

วันที่ตรวจ 7 พฤศจิกายน พ.ศ. 2566

ผู้ผลิต THERMAX.LTD

Steam Evaporation at MCR. 150 kg/cm²

Design Pressure: 50 kg/cm²

Working Pressure: 40 kg/cm²

Steam Temperature: 450 °C



(นาย ชิงชัย เรือนไธสง)

วิศวกรตรวจสอบหม้อไอน้ำ

ทะเบียนเลขที่ 6-65-1423

(นายอดิศักดิ์ ขอพุทธพิทักษ์)

ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน



ภาพการตรวจสอบหม้อไอน้ำ

Boiler No. 5 Serial No. PB1222

วันที่ตรวจ 7 พฤศจิกายน พ.ศ. 2566

ผู้ผลิต THERMAX.LTD

Steam Evaporation at MCR. 150 kg/cm²

Design Pressure: 50 kg/cm²

Working Pressure: 40 kg/cm²

Steam Temperature: 450 °C



(นาย ชัยยัง เรียง ไชสง)

วิศวกรตรวจสอบหม้อไอน้ำ

ทะเบียนเลขที่ 6-65-1423

(นายอดิศักดิ์ ขอพุทธพิทักษ์)

ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการ โรงงาน



ภาพการตรวจสอบหม้อไอน้ำ

Boiler No. 5 Serial No. PB1222

วันที่ตรวจ 7 พฤศจิกายน พ.ศ. 2566

ผู้ผลิต THERMAX.LTD

Steam Evaporation at MCR. 150 kg/cm²

Design Pressure: 50 kg/cm²

Working Pressure: 40 kg/cm²

Steam Temperature: 450 °C



รูปภายใน Boiler 5

(นาย ชัยยัง เรียง ไชสง)

วิศวกรตรวจสอบหม้อไอน้ำ

ทะเบียนเลขที่ 6-65-1423

(นายอดิศักดิ์ ขอพุทธพิทักษ์)

ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการ โรงงาน

ที่ อก ๐๓๑๒ / ๒๖ ๗



กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๐ ๗ มกราคม ๒๕๖๕



ที่ อก ๐๓๑๒ / ๑๖ ๗ ๑ ๓



กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ เขตราชเทวี
กรุงเทพมหานคร ๑๐๔๐๐

๒๖ พฤศจิกายน ๒๕๖๒



กองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน

โทร. ๐ ๒๒๐๒ ๔๒๑๕

โทรสาร ๐ ๒๓๕๔ ๓๓๔๒

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

ที่ อก ๐๓๑๒ / ๑๖ ๗/๑ ๒



กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ เขตราชเทวี
กรุงเทพมหานคร ๑๐๔๐๐

๒๖ พฤศจิกายน ๒๕๖๒

หนังสือมอบอำนาจ

กองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน

โทร. ๐ ๒๒๐๒ ๔๒๑๕

โทรสาร ๐ ๒๓๕๔ ๓๓๔๒

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



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

บริษัท ทิพย์กำแพงเพชร ไบโอเอเนอร์จี้ จำกัด

323 หมู่ 9 ต.เทพนิมิต อ.ปรางค์กู่ จ.กำแพงเพชร 62210 โทร.055-718300 Fax.055-718333



บริษัท จำกัด
Empy Co., Ltd.

ที่ 1704122

เมื่อปี 29

ทางออก

1. ชื่อ

2. ก

1.

3.

5.

7.

3. จ

หรือ น

หรือ น

รวมเป็น

4. ช

5. ล

ล

ล

6. ส

หนังสือ

หนังสือ

DE

หนังสือ

ที่ 1704122

เพื่อ

DE

www.ded.com

www.ded.com

www.ded.com

DE

www.ded.com

www.ded.com

www.ded.com

100412200

DED

100412200

เพื่อ

DED

ส่วนกลาง

ส่วนกลาง

ส่วนกลาง



1

DED

ส่วนกลาง

ส่วนกลาง

ส่วนกลาง



2

เพื่อ



4/1/2020

