



## ประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม

เรื่อง หลักเกณฑ์การตรวจสอบความปลอดภัยหม้อไอน้ำหรือ  
หม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อนที่มีความดันต่างจากบรรยากาศ

พ.ศ. 2548

เพื่อให้การตรวจสอบความปลอดภัยหม้อไอน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อนที่มีความดันต่างจากบรรยากาศ ตามความในข้อ 2 แห่งประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 18 (พ.ศ. 2528) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2512 และประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 26 (พ.ศ. 2534) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2512 เป็นไปตามหลักวิชาการของวิศวกรรม ทำให้เกิดความปลอดภัยและป้องกันมิให้เกิดความเสียหายแก่บุคคลหรือทรัพย์สินอันเนื่องมาจากการใช้หม้อไอน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อนที่มีความดันต่างจากบรรยากาศ กรมโรงงานอุตสาหกรรม จึงกำหนด หลักเกณฑ์การตรวจสอบความปลอดภัยหม้อไอน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อนที่มีความดันต่างจากบรรยากาศไว้ ดังนี้

### ข้อ 1. ในประกาศนี้

1.1 “หม้อไอน้ำหรือหม้อต้ม” หมายความว่า หม้อไอน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อนที่มีความดันต่างจากบรรยากาศ

1.2 “ผู้ประกอบการโรงงาน” หมายความว่า ผู้ประกอบการโรงงานจำพวกที่ 1 ผู้ประกอบการโรงงานจำพวกที่ 2 และผู้ประกอบการโรงงานจำพวกที่ 3 แห่งพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ.2535

1.3 “การตรวจสอบความปลอดภัยหม้อไอน้ำหรือหม้อต้ม” หมายความว่า การตรวจสอบสภาพภายนอก การตรวจสอบสภาพภายใน การตรวจสอบสภาพการทำงานของระบบหรืออุปกรณ์ความปลอดภัย การตรวจสอบสภาพการทำงานของระบบหรืออุปกรณ์ทั่วไป และให้รวมถึงการดำเนินการก่อนหรือหลังการตรวจสอบด้วย

1.4 “เอกสารรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำหรือหม้อต้มฯ ” หมายความว่า เอกสารรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำหรือหม้อต้ม แล้วแต่กรณีตามแบบท้ายระเบียบกรมโรงงานอุตสาหกรรมว่าด้วยการขึ้นทะเบียนเป็นวิศวกรควบคุมและอำนาจการใช้หม้อไอน้ำ วิศวกรตรวจสอบหม้อไอน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อน วิศวกรควบคุมการสร้างหรือซ่อมหม้อไอน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อน และผู้ควบคุมประจำหม้อไอน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อน พ.ศ. 2528 ด้วย

ข้อ 2. ผู้ประกอบกิจการ โรงงานที่มีการใช้หม้อไอน้ำหรือหม้อต้ม ในการประกอบกิจการ โรงงานต้องจัดให้มีการตรวจทดสอบความปลอดภัยหม้อไอน้ำหรือหม้อต้ม โดยวิศวกรผู้ได้รับอนุญาต ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ตามพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ. 2542 ซึ่งได้ขึ้นทะเบียนเป็นวิศวกร ตรวจทดสอบหม้อไอน้ำ หรือหม้อต้ม กับกรมโรงงานอุตสาหกรรมตามหลักเกณฑ์ ดังนี้

2.1 หม้อไอน้ำหรือหม้อต้ม ต้องจัดให้มีการตรวจทดสอบความปลอดภัย หม้อไอน้ำหรือหม้อต้ม แต่สำหรับหม้อไอน้ำต้องจัดให้มีการอัดน้ำทดสอบอย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง นับแต่เริ่มมีการใช้งาน เว้นแต่หม้อไอน้ำตามที่กำหนดในข้อ 2.2

2.2 สำหรับหม้อไอน้ำขนาดกำลังผลิตไอน้ำตั้งแต่ 20 ตันต่อชั่วโมงขึ้นไป ที่มีการออกแบบโครงสร้างการผลิต และใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายตามมาตรฐานสากล หากประสงค์ จะตรวจทดสอบความปลอดภัยหม้อไอน้ำภายในระยะเวลาเกินกว่า 1 ปี แต่ไม่เกิน 3 ปี ต่อการ ตรวจทดสอบหนึ่งครั้ง ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 26 (พ.ศ. 2534) ก็ให้กระทำได้ โดยต้องได้รับความเห็นชอบจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม

ข้อ 3. ก่อนการตรวจทดสอบ ผู้ประกอบกิจการ โรงงานต้องจัดเตรียมหม้อไอน้ำ หรือหม้อต้มและบุคลากร ดังนี้

3.1 หยุดการใช้หม้อไอน้ำหรือหม้อต้ม ล่วงหน้าก่อนการตรวจทดสอบ โดยการหยุดการเผาไหม้ของเชื้อเพลิง (ปิด Burner กรณีหม้อไอน้ำใช้เชื้อเพลิงเหลว หากใช้เชื้อเพลิงแข็ง เช่น ฝืน จี๊เลื่อย แกลบ ถ่านหิน ฯลฯ ให้โดยเชื้อเพลิงพร้อมจี้ถ้ำออกจากเตาให้หมด)

3.2 ระบายไอน้ำออกจากหม้อไอน้ำให้หมด และลดอุณหภูมิภายในหม้อไอน้ำ หรือหม้อต้มให้มีอุณหภูมิไม่เกิน  $49^{\circ}\text{C}$  ทั้งนี้ การลดอุณหภูมิหม้อไอน้ำไม่ควรถ่ายน้ำร้อนทั้งหมดทิ้งแล้ว เติมน้ำเย็นทันที

3.3 เปิดประตูเตาหรือฝาด้านหน้า-หลัง หรือช่องเปิดต่าง ๆ ของหม้อไอน้ำ หรือหม้อต้ม เพื่อให้เห็นผิวด้านสัมผัสไฟ และทำความสะอาดผิวด้านสัมผัสไฟทั้งหมดให้ปราศจาก เหม่าจี้ถ้ำ

3.4 ระบายน้ำออกจากหม้อไอน้ำให้หมด เปิดช่องคนลวด ช่องมือลวด ช่องทำความสะอาด และทำความสะอาดภายในหม้อไอน้ำ

3.5 จัดเตรียมปะเก็นของส่วนต่าง ๆ เช่น ช่องคนลวด ช่องมือลวด ฝาด้านหน้า-หลัง และหน้าแปลนต่าง ๆ เพื่อสำหรับเปลี่ยนใหม่ภายหลังจากการเปิดตรวจทดสอบหรือทำความสะอาด

3.6 จัดให้ผู้ควบคุมประจำหม้อไอน้ำหรือหม้อต้ม และผู้ที่เกี่ยวข้องอยู่อำนวยความสะดวกหรือให้ข้อมูลแก่วิศวกร และรับทราบคำแนะนำจากวิศวกรในวันตรวจทดสอบ

3.7 กรณีที่มีการใช้หม้อไอน้ำหรือหม้อต้ม ตั้งแต่ 2 เครื่องขึ้นไป โดยมีระบบท่อร่วมกันให้ตัดแยกระบบท่อไอน้ำของหม้อไอน้ำ หรือท่อน้ำมันของหม้อต้ม ที่กำลังใช้งานออกจากระบบหม้อไอน้ำหรือหม้อต้มที่จะตรวจทดสอบ

3.8 จัดเตรียมข้อมูลที่เกี่ยวข้อง เช่น บันทึกประจำวันการใช้งานหม้อไอน้ำหรือหม้อต้ม ประวัติการซ่อมแซมหรือบำรุงรักษา หรือเอกสารที่จำเป็นเพื่อประกอบการตรวจทดสอบ

3.9 ถอดชิ้นส่วนอื่น ๆ ที่จำเป็นต่อการตรวจทดสอบตามคำร้องขอของวิศวกรผู้ตรวจทดสอบ

ข้อ 4. ก่อนการตรวจทดสอบ วิศวกรผู้ตรวจทดสอบหม้อไอน้ำหรือหม้อต้ม จะต้องทบทวนประวัติหม้อไอน้ำหรือหม้อต้ม เพื่อประกอบการพิจารณาตรวจทดสอบ การสืบค้นปัญหา และการวิเคราะห์หาสาเหตุ โดยให้พิจารณาจากข้อมูลตามข้อ 3.8

ข้อ 5. ผู้ประกอบการกิจการโรงงานและวิศวกรผู้ตรวจทดสอบจะต้องคำนึงถึงอันตรายต่าง ๆ และดำเนินการ ให้เกิดความปลอดภัยส่วนบุคคลในขณะที่ตรวจสอบหม้อไอน้ำหรือหม้อต้ม ในเรื่องดังต่อไปนี้

5.1 ต้องจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้เพียงพอต่อการใช้งาน และต้องระมัดระวังอันตรายต่าง ๆ ในบริเวณทำงาน และอันตรายที่อาจเกิดจากการตรวจทดสอบ

5.2 ต้องจัดให้มีการป้องกันการเริ่มทำงานของหม้อไอน้ำหรือหม้อต้ม โดยการตัดแยกระบบพลังงานเพื่อป้องกันอันตรายจากการจ่ายพลังงานความร้อน พลังงานไฟฟ้า หรือพลังงานอื่น ๆ ที่อาจเป็นอันตรายต่อผู้ตรวจทดสอบในระหว่างการตรวจทดสอบ

5.3 ต้องจัดให้มีการระบายอากาศภายในหม้อไอน้ำ ภายในห้องเผาไหม้ หรือบริเวณที่อับอากาศ (Confined Space) อย่างเพียงพอที่จะไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้ตรวจทดสอบ

ข้อ 6. การตรวจสอบสภาพภายนอก (External Inspection) วิศวกรผู้ตรวจทดสอบต้องดำเนินการดังนี้

6.1 ตรวจสอบสภาพการติดตั้งหม้อไอน้ำหรือหม้อต้ม และระบบท่อ ความถูกต้องตามหลักวิศวกรรม ความเหมาะสมของพื้นที่ติดตั้ง

6.2 ตรวจสอบสภาพภายนอก หากพบสิ่งผิดปกติให้ถอดฉนวนออกบางส่วนเพื่อตรวจสอบสภาพเปลือกหม้อไอน้ำหรือหม้อต้ม หรือโครงสร้างภายในฉนวน

6.3 ตรวจสอบสภาพการรั่วซึมของส่วนต่าง ๆ ของหม้อไอน้ำหรือหม้อต้ม

6.4 ตรวจสอบสภาพรอยร้าวในส่วนต่าง ๆ ของหม้อไอน้ำหรือหม้อต้ม

6.5 ตรวจสอบจำนวน ขนาด การติดตั้งอุปกรณ์ความปลอดภัย เพื่อให้มีความสมบูรณ์ตามหลักวิศวกรรมและถูกต้องตามที่กฎหมายกำหนด

ข้อ 7. การตรวจสอบสภาพภายใน (Internal Inspection) วิศวกรผู้ตรวจทดสอบ  
ต้องดำเนินการดังนี้

7.1 ตรวจสอบสภาพผิวด้านสัมผัสไฟ และด้านสัมผัสน้ำ เช่น ผนังเตา  
ห้องเผาไหม้ (Combustion Chamber) ท่อไฟใหญ่ ท่อไฟเล็ก (Smoke Tube) ผนังหน้า-หลัง (End Plate)  
ท่อน้ำ (Water Tube) Economizer และ Air Preheater ของหม้อไอน้ำ โดยให้ตรวจสอบดังต่อไปนี้

7.1.1 ตรวจสอบการบิดเบี้ยว การยุบตัวหรือการเสียรูป การแตกร้าว  
ของรอยเชื่อม การรั่วซึม และต้องตรวจสอบขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ความยาว ความหนา เพื่อประเมิน  
ความแข็งแรงของโครงสร้างรับความดัน

7.1.2 ตรวจสอบการบิดเบี้ยว การเสียรูปหรือความผิดปกติเนื่องจาก  
ความร้อน(Overheat)

7.1.3 ตรวจสอบสภาพการผุกร่อน การกัดกร่อนของผิวด้านสัมผัสน้ำ  
และด้านสัมผัสไฟ

7.1.4 ตรวจสอบสภาพของตะกรันและการสะสมของโคลนตะกอน  
โดยความหนาของตะกรันที่ตรวจพบต้องไม่มากกว่า 1/16 นิ้ว (1.5 มิลลิเมตร)

7.2 ตรวจสอบสภาพปูนทนไฟ อิฐทนไฟ หรือฉนวนกันความร้อน

7.3 ตรวจสอบความหนาและความแข็งแรงของโครงสร้างรับความดัน และ  
สภาพรอยเชื่อมต่าง ๆ โดยวิธีการและเครื่องมือตรวจสอบให้อยู่ในดุลยพินิจของวิศวกรผู้ตรวจสอบ

7.4 ตรวจสอบสภาพเหล็กยึดโยงของหม้อไอน้ำ

7.5 ตรวจสอบทดสอบความแข็งแรงของโครงสร้างรับความดันของหม้อไอน้ำ  
ด้วยการอัดน้ำ (Hydrostatic Test) โดยน้ำที่ใช้อัดทดสอบหม้อไอน้ำต้องมีอุณหภูมิไม่เกิน 49°C  
ในการตรวจทดสอบให้ดำเนินการดังนี้

7.5.1 กรณีหม้อไอน้ำ สร้างใหม่ หรือมีการดัดแปลง ซ่อมแซม  
หรือเปลี่ยนโครงสร้างรับความดัน ให้วิศวกรผู้ตรวจทดสอบทำการอัดน้ำที่ความดันไม่น้อยกว่า 1.5 เท่า  
ของความดันอนุญาตให้ใช้งานสูงสุด (Maximum Allowable Working Pressure หรือMAWP) และคง  
ความดันไว้ไม่น้อยกว่า 10 นาที จากนั้นให้ลดความดันลงเหลือเท่ากับ 1 เท่า หรือไม่เกิน 1.25 เท่าของ  
ความดันอนุญาตให้ใช้งานสูงสุด (MAWP) แล้วตรวจสอบการรั่วซึมในส่วนต่าง ๆ

7.5.2 กรณีการตรวจทดสอบความดันด้วยการอัดน้ำประจำปี (Annual  
Hydrostatic Test) ให้วิศวกรผู้ตรวจทดสอบทำการอัดน้ำที่ความดันไม่ต่ำกว่า 1 เท่า หรือไม่เกิน 1.25 เท่า  
ของความดันอนุญาตให้ใช้งานสูงสุด (MAWP) และต้องมีการตรวจสอบการรั่วซึม โดยในการนี้ให้คง  
ความดันไว้จนกว่าการตรวจสอบการรั่วซึมจะแล้วเสร็จ

7.5.3 ในการดำเนินการตามข้อ 7.5.1 หรือข้อ 7.5.2 หากไม่ทราบข้อมูลความดันอนุญาตให้ใช้งานสูงสุด (MAWP) ให้วิศวกรอัดน้ำทดสอบที่ความดันไม่น้อยกว่า 1.5 เท่าของความดันใช้งานสูงสุด (Maximum Working Pressure หรือ MWP) และคงความดันไว้ไม่น้อยกว่า 30 นาที เพื่อตรวจสอบการรั่วซึมในส่วนต่าง ๆ

7.5.4 ปรับตั้งการทำงานล้นนิรภัย (Safety Valve) ให้ระบายความดันที่ 1.1 เท่าของความดันใช้งานสูงสุด (MWP) แต่ต้องไม่มากกว่า 1.03 เท่าของความดันอนุญาตให้ใช้งานสูงสุด (MAWP)

ข้อ 8. การตรวจสอบสภาพการทำงานของระบบหรืออุปกรณ์ความปลอดภัย (Functional Test) วิศวกรผู้ตรวจทดสอบจะต้องทำการตรวจสอบอุปกรณ์ ความสมบูรณ์ถูกต้องในการติดตั้ง ความถูกต้องในการทำงานของอุปกรณ์ความปลอดภัย (Safety Equipment) ต่าง ๆ ดังนี้

8.1 เกจวัดความดัน (Pressure Gauge)

8.2 เครื่องสูบน้ำเข้าหม้อไอน้ำ (Feed Water Pump) ต้องมีความดันในการป้อนน้ำอย่างน้อย 1.25 เท่าของความดันอนุญาตให้ใช้งานสูงสุด (MAWP) กรณีหม้อไอน้ำที่ไม่ทราบข้อมูลความดันอนุญาตให้ใช้งานสูงสุด (MAWP) เครื่องสูบน้ำเข้าหม้อไอน้ำจะต้องมีความดันในการป้อนน้ำไม่น้อยกว่า 1.5 เท่าของความดันใช้งานสูงสุด (MWP)

8.3 เครื่องควบคุมระดับน้ำ (Water Level Control)

8.4 เครื่องส่งสัญญาณเตือนภัยอัตโนมัติ (Low Water Level Alarm) ต้องส่งสัญญาณเตือนภัยเมื่อน้ำในหม้อไอน้ำมีระดับน้ำต่ำกว่าปกติ ซึ่งไม่ทำให้เกิดความเสียหายแก่ผิวสัมผัสไฟ

8.5 ล้นนิรภัย (Safety Valve) ต้องเป็นแบบที่สามารถทดสอบการทำงานได้และติดตั้งโดยไม่มีวาล์วคั่น โดยมีอัตราการระบายไอน้ำมากกว่าอัตราการผลิตไอน้ำ กรณีมีพื้นที่ผิวรับความร้อนตั้งแต่ 50 ตารางเมตรขึ้นไปต้องติดตั้งล้นนิรภัยอย่างน้อย 2 ชุด และต้องระบายไอน้ำตามที่วิศวกรปรับตั้งไว้

8.6 เครื่องควบคุมความดันสำหรับหม้อไอน้ำหรือหม้อต้ม (Pressure Control Switch) ต้องมีการปรับตั้งความดันให้ตัดระบบป้อนเชื้อเพลิงที่ความดันไม่เกินความดันอนุญาตให้ใช้งานสูงสุด (MAWP) หากไม่ทราบข้อมูลความดันอนุญาตให้ใช้งานสูงสุด (MAWP) ให้ปรับตั้งที่ความดันไม่มากกว่า 10 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร

8.7 หลอดแก้วบอกระดับน้ำ (Water Level Indicator)

8.8 สวิตช์ฉุกเฉิน (Emergency Switch) (ถ้ามี)

8.9 ฟ่านิรภัย (ถ้ามี) ต้องมีการตรวจสอบระยะยุบตัวของสปริง

8.10 ล้นกันกลับ (Check Valve)

ข้อ 9. การตรวจสอบสภาพการทำงานของระบบหรืออุปกรณ์ทั่วไป (General Equipment) วิศวกรผู้ตรวจทดสอบจะต้องตรวจสอบสภาพของอุปกรณ์ ความเหมาะสม ความครบถ้วน ความถูกต้องในการทำงานของอุปกรณ์ทั่วไป (General Equipment) ดังต่อไปนี้

- 9.1 เกจวัดอุณหภูมิปล่อง (Temperature Gauge) (ถ้ามี)
- 9.2 ถังพักน้ำป้อนเข้าหม้อไอน้ำ (Feed Water Tank) หรือถังเก็บน้ำคอนเดนเสด (Condensate Tank) (ถ้ามี)
- 9.3 ระบบปรับสภาพน้ำก่อนเข้าหม้อไอน้ำ (ถ้ามี)
- 9.4 ระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่าที่ปล่อง (ถ้ามี)
- 9.5 ฉนวนหุ้มหม้อไอน้ำหรือหม้อต้ม (Insulation) (ถ้ามี)
- 9.6 วาล์วถ่ายน้ำ (Blow Down Valve)
- 9.7 ลินหรือวาล์วต่าง ๆ ที่ติดตั้งกับหม้อไอน้ำหรือหม้อต้ม

ข้อ 10. ภายในระยะเวลา 15 วัน นับแต่วันเสร็จสิ้นการตรวจทดสอบดังกล่าวแล้ว ให้วิศวกรผู้ตรวจทดสอบจัดทำเอกสารรายงานผลการตรวจทดสอบความปลอดภัยหม้อไอน้ำหรือหม้อต้ม ดังต่อไปนี้ แล้วจัดส่งให้ผู้ประกอบกิจการโรงงานพร้อมกับสำเนาใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม และสำเนาทะเบียนใบอนุญาตให้ขึ้นทะเบียนเป็นวิศวกรตรวจทดสอบหม้อไอน้ำหรือหม้อต้ม ที่รับรองสำเนาโดยวิศวกรผู้ตรวจทดสอบ

10.1 รายงานผลการตรวจทดสอบหม้อไอน้ำหรือหม้อต้ม แล้วแต่กรณี ตามแบบที่แนบท้ายประกาศนี้ โดยวิศวกรผู้ตรวจทดสอบจะต้องกรอรายละเอียดที่ได้จากการตรวจทดสอบให้ถูกต้องครบถ้วนตรงตามความเป็นจริง กรณีพบว่าโครงสร้าง ส่วนประกอบหรือระบบการทำงานของหม้อไอน้ำหรือหม้อต้ม ส่วนหนึ่งส่วนใดหรือทั้งหมดมีข้อบกพร่อง หรือไม่สมบูรณ์ วิศวกรผู้ตรวจทดสอบต้องบันทึกข้อบกพร่อง หรือความไม่สมบูรณ์พร้อมคำแนะนำวิธีการแก้ไขข้อบกพร่องและความไม่สมบูรณ์นั้นให้แก่ผู้ประกอบกิจการโรงงาน

10.2 ภาพถ่ายที่แสดงได้ว่าการตรวจทดสอบหม้อไอน้ำหรือหม้อต้ม ได้กระทำโดยวิศวกรผู้ตรวจทดสอบ ทั้งนี้ รายละเอียด ขนาด และจำนวนของภาพถ่ายให้เป็นไปตามที่เจ้าหน้าที่ของกรมโรงงานอุตสาหกรรมที่กำหนด โดยคำนึงถึงความเหมาะสมในการจัดทำภาพถ่ายประกอบด้วย ภาพถ่ายในข้อนี้ให้แนบในท้ายแบบรายงานผลการตรวจทดสอบตามข้อ 10.1

ข้อ 11. ภายหลังจากที่ได้รับเอกสารรายงานผลการตรวจตามข้อ 10 ให้ผู้ประกอบกิจการโรงงานดำเนินการดังต่อไปนี้

11.1 ตรวจสอบความถูกต้องและครบถ้วนของเอกสารพร้อมทั้งลงลายมือชื่อหรือลงลายมือชื่อพร้อมประทับตราสำคัญกรณีผู้ประกอบกิจการโรงงานเป็นนิติบุคคล ในรายงานผลการตรวจทดสอบตามข้อ 10.1

11.2 ตรวจสอบความถูกต้องและครบถ้วนของภาพถ่ายตามข้อ 10.2 พร้อมทั้งลงลายมือชื่อและประทับตราสำคัญกรณีผู้ประกอบการโรงงานเป็นนิติบุคคล เพื่อรับรองว่าภาพถ่ายดังกล่าวถ่ายจากการกระทำที่เป็นจริง

11.3 จัดส่งรายงานผลการตรวจทดสอบตามข้อ 10.1 และภาพถ่ายตามข้อ 10.2 สำเนาใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม และสำเนาทะเบียนใบอนุญาตให้ขึ้นทะเบียนเป็นวิศวกรตรวจทดสอบหม้อไอน้ำหรือหม้อต้ม ของวิศวกรผู้ตรวจทดสอบ รวมทั้งสำเนาบัตรประชาชนของผู้ประกอบการโรงงาน หรือสำเนาทะเบียนรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคลกรณีผู้ประกอบการโรงงานเป็นนิติบุคคล พร้อมกับสำเนาบัตรประชาชน ผู้มีอำนาจกระทำการแทนนิติบุคคลที่มีลายมือชื่อรับรองสำเนาถูกต้อง โดยจะต้องยื่นเอกสารในข้อนี้ร่วมกับเอกสารรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำหรือหม้อต้มฯ แล้วแต่กรณีให้ กรมโรงงานอุตสาหกรรมภายใน 30 วัน นับตั้งแต่วันเสร็จสิ้นการตรวจทดสอบ และให้ผู้ประกอบการ โรงงานจัดทำสำเนาเอกสารตามข้อนี้เก็บไว้ ณ สถานที่ประกอบกิจการ โรงงานเพื่อเป็นหลักฐานสำหรับการตรวจสอบ ทั้งนี้ให้ถือว่าเอกสารรายงานผลการตรวจทดสอบความปลอดภัยหม้อไอน้ำหรือหม้อต้ม ตามแบบท้ายประกาศนี้เป็นส่วนหนึ่งของเอกสารรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำหรือหม้อต้มฯ

ข้อ 12. วิศวกรผู้ตรวจทดสอบจะต้องผูกพันในผลการตรวจทดสอบหม้อไอน้ำหรือหม้อต้ม ที่ตนเองตรวจทดสอบ หรือมีส่วนร่วมในการตรวจทดสอบภายในระยะเวลาที่กำหนดตามข้อ 2.1 หรือข้อ 2.2 แล้วแต่กรณี และจะยกเลิกความผูกพันในผลการตรวจทดสอบหม้อไอน้ำหรือหม้อต้ม ดังกล่าวก่อนสิ้นระยะเวลาตามข้อ 2.1 หรือข้อ 2.2 มิได้ เว้นแต่จะยกเลิกโดยการตรวจทดสอบหม้อไอน้ำหรือหม้อต้มนั้นใหม่ก่อนสิ้นระยะเวลาตามข้อ 2.1 หรือข้อ 2.2 แล้วพบว่าหม้อไอน้ำหรือหม้อต้มไม่ปลอดภัย หรือยกเลิก โดยมีการตรวจทดสอบและรับรองความปลอดภัยโดยวิศวกรอื่นก่อนสิ้นระยะเวลาตามข้อ 2.1 หรือ 2.2

ข้อ 13. ในกรณีที่มีการตรวจพบว่าวิศวกรผู้ตรวจทดสอบ และ/หรือ ผู้ประกอบการ โรงงานจัดทำหรือ จัดให้มีการจัดทำเอกสารรายงานผลการตรวจทดสอบอันเป็นเท็จ กรมโรงงานอุตสาหกรรม จะถือว่าเหตุดังกล่าวเป็นการรายงานเท็จตามข้อ 8 แห่งระเบียบกรมโรงงานอุตสาหกรรมว่าด้วยการขึ้นทะเบียนเป็นวิศวกรควบคุม และอำนวยความสะดวกการใช้หม้อไอน้ำ วิศวกรตรวจทดสอบหม้อไอน้ำหรือหม้อต้ม ที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อทำความร้อน วิศวกรควบคุมการสร้างหรือซ่อมหม้อไอน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อทำความร้อนและผู้ควบคุมประจำ หม้อไอน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อทำความร้อน พ.ศ. 2528 ซึ่งกรมโรงงานอุตสาหกรรมจะพิจารณาเพิกถอนหนังสืออนุญาตให้ขึ้นทะเบียนเป็นวิศวกรตรวจทดสอบหม้อไอน้ำหรือหม้อต้ม รวมทั้งจะจัดส่งข้อมูลรายละเอียดการกระทำของวิศวกรผู้ตรวจทดสอบตามข้อนี้ให้สภาวิศวกรดำเนินการลงโทษตามที่ สภาวิศวกรกำหนดต่อไป

ข้อ 14. กรณีที่มีการกระทำตามข้อ 13 และการกระทำนั้นเป็นเหตุที่อาจทำให้เกิดความไม่ปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำหรือหม้อต้ม กรมโรงงานอุตสาหกรรมจะถือว่าเหตุดังกล่าวเป็นการประกอบกิจการ โรงงานอันจะก่อให้เกิดอันตรายและความเสียหาย หรือความเดือดร้อนแก่บุคคลหรือทรัพย์สินที่อยู่ในโรงงานหรือที่อยู่ใกล้เคียงกับโรงงานตามความในมาตรา 37 แห่งพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 ซึ่งกรมโรงงานอุตสาหกรรมจะได้พิจารณาออกคำสั่งตามมาตรา 37 วรรค 1 หรือมาตรา 37 วรรค 1 และวรรค 2 ตามความเหมาะสมแห่งกรณีเป็นครั้ง ๆ ไป

ข้อ 15. กรณีที่มีการกระทำตามข้อ 13 กรมโรงงานอุตสาหกรรมอาจจะอาศัยเหตุดังกล่าวพิจารณาดำเนินการอื่นที่กฎหมายกำหนด หรือตามที่เห็นสมควรนอกเหนือจากข้อ 13 และข้อ 14 ก็ได้

ประกาศ ณ วันที่ 11 กรกฎาคม พ.ศ. 2548

อิสสระ โชติบุรการ

(นายอิสสระ โชติบุรการ)

อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม



สำนักเทคโนโลยีความปลอดภัย  
กรมโรงงานอุตสาหกรรม

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

เอกสารรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำ

ข้าพเจ้า..... อายุ.....ปี อาชีพ.....  
พักอยู่บ้านเลขที่..... หมู่..... ต.รอก/ชอย..... ถนน.....  
ตำบล/แขวง..... อำเภอ/เขต..... จังหวัด..... โทรศัพท์.....  
สถานที่ทำงาน..... ตั้งอยู่ ณ..... โทรศัพท์.....

ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาวิศวกรรมเครื่องกล ตามพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ.2542  
เลขทะเบียน สก/วก/พท..... ตั้งแต่วันที่..... ถึงวันที่..... และไม่อยู่ในระหว่างถูกสั่งพัก  
หรือเพิกถอนใบอนุญาตฯ ตามสำเนาบัตรประจำตัวที่แนบมาพร้อมนี้ ได้รับอนุญาตให้ขึ้นทะเบียนเป็นวิศวกรตรวจทดสอบหม้อไอน้ำหรือ  
หม้อต้มฯ เลขทะเบียน 6-..... หม้อไอน้ำวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ.....

ข้าพเจ้าได้ทำการอัดน้ำทดสอบและตรวจสอบสภาพหม้อไอน้ำของโรงงาน [.....]  
ซึ่งตั้งอยู่เลขที่..... หมู่ที่..... ต.รอก/ชอย..... ถนน.....  
ตำบล/แขวง..... อำเภอ/เขต..... จังหวัด..... โทรศัพท์.....  
ประกอบกิจการ..... ทะเบียนโรงงานเลขที่ [.....] หม้อไอน้ำวันที่.....  
ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการ โรงงานชื่อ..... จำนวนคนงาน..... คน

ตรวจทดสอบเมื่อวันที่..... เวลา..... น. โรงงานนี้มีหม้อไอน้ำทั้งหมด..... เครื่อง  
หม้อไอน้ำเครื่องนี้หมายเลข [.....] ขณะตรวจ หม้อไอน้ำเครื่องอื่นอยู่ในสภาพ  กำลังใช้งาน  หยุด

ข้าพเจ้าได้ตรวจทดสอบสภาพหม้อไอน้ำเครื่องนี้ โดยการอัดน้ำ (Hydrostatic Test) ที่ความดันไม่น้อยกว่าเกณฑ์การอัดน้ำ  
ทดสอบตามที่ระบุในหน้า 4 ของเอกสารนี้ และขอรับรองว่าหม้อไอน้ำและอุปกรณ์ทุกส่วนของหม้อไอน้ำเป็นไปตามรายละเอียดแสดง  
ไว้ในหน้า 2 และ 3 ของเอกสารนี้ ข้าพเจ้าได้ทำการตรวจสอบและหรือทดสอบอย่างถูกต้องตามหลักวิศวกรรม และหม้อไอน้ำเครื่องนี้  
สามารถใช้งานได้โดยปลอดภัย เป็นเวลา 1 ปี นับตั้งแต่ตรวจทดสอบ ที่ความดัน ซึ่งได้ปรับตั้งลินนิรภัยให้เปิดระบายไอที่ความดัน  
ไม่เกิน [.....] ข้าพเจ้าจึงลงลายมือชื่อไว้เป็นหลักฐาน

(ลงชื่อ).....

(ลงชื่อ).....

(.....)

(.....)

วิศวกรผู้ตรวจสอบ

ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการ โรงงาน

ก่อนการตรวจสอบฯ โปรดอ่านรายละเอียดในหน้า 4 ของเอกสารนี้

หม้อไอน้ำเครื่องนี้ เป็นแบบหม้อไอน้ำ  เรือ  รถไฟ  ลูกหมู  ท่อน้ำขวาง  ท่อไฟนอน (Package)

ดัดแปลงเตาจากหม้อไอน้ำแบบ..... อื่น ๆ (ระบุ)..... ใช้งานมาแล้ว..... ปี

หมายเลขเครื่อง..... สร้างโดย..... โดยออกแบบความดันสูงสุดไว้ที่.....

อุณหภูมิ..... อัตราการผลิตไอ..... พื้นที่ผิวรับความร้อน [.....]

แรงม้าหม้อไอน้ำ..... การเคลื่อนย้ายหม้อไอน้ำ  ไม่เคย  เคย เมื่อ.....

จาก (ที่ใด).....

ชื่อผู้ควบคุมหม้อไอน้ำ..... ขึ้นทะเบียนฯ เลขที่..... หม้อไอน้ำ พ.ศ.25.....

ชื่อผู้ควบคุมหม้อไอน้ำ..... ขึ้นทะเบียนฯ เลขที่..... หม้อไอน้ำ พ.ศ.25.....

ชื่อผู้ควบคุมหม้อไอน้ำ..... ขึ้นทะเบียนฯ เลขที่..... หม้อไอน้ำ พ.ศ.25.....

1. ตัวหม้อไอน้ำ

การต่อแผ่นเหล็กหม้อไอน้ำ เป็นแบบ  เชื่อม  หมุดย้ำ เปลือกหม้อไอน้ำหนา.....

ฉนวนหุ้มหม้อไอน้ำ  ไม่มี  มี เป็นแบบ  โยแก้ว  Asbestos  อิฐทนไฟ  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.....ยาว.....จำนวน.....ท่อ

ผนังเตาขนาด.....หนา.....ผนังด้านหน้า-หลัง (End Plates) หนา.....

ถังพักไอ (Header or Steam Dome) ขนาด Ø.....

ช่องคนลง (Manhole)  ไม่มี  มี จำนวน.....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 ๆ .....จำนวน.....ชุด

2. สภาพอุปกรณ์ของหม้อไอน้ำ

2.1 ลิ้นนิรภัย (Safety Valve) มีจำนวน.....ชุด เป็นแบบ

- แบบน้ำหนักถ่วง ขนาด Ø.....ระบายไอน้ำที่ความดัน.....
- แบบสปริงมีคานจัด ขนาด Ø.....ระบายไอน้ำที่ความดัน.....
- แบบ..... ขนาด Ø.....ระบายไอน้ำที่ความดัน.....

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

2.2 ระบบความดัน

ความดันใช้งานปกติ (Working Pressure).....

เกจวัดความดัน (Pressure Gauge) จำนวน.....ชุด สเกลสูงสุดอ่านได้.....

สวิตช์ควบคุมความดัน (Pressure Control Switch)  ไม่มี  มี จำนวน.....ชุด

ตั้งไว้ที่ความดัน..... Diff.Pressure.....

2.3 ระบบน้ำ

หลอดแก้วและวาล์วมังคับ มีจำนวน.....ชุด พร้อมท่อระบายจากวาล์วหลอดแก้วถึงระดับพื้น

เครื่องควบคุมระดับน้ำ (Water Level Control)  ไม่มี  มี เป็นแบบ  ลูกลอย (Float Type)  Electrode

อื่น ๆ (ระบุ).....จำนวน.....ชุด

เครื่องสูบน้ำเข้าหม้อไอน้ำ เป็นแบบ  Reciprocating  Turbine  อื่น ๆ .....จำนวน.....ชุด

โดยใช้พลังงานจาก  ไฟฟ้า  ไอน้ำ  อื่น ๆ .....

วาล์วกันกลับ (Check Valve) ที่ท่อน้ำเข้าหม้อไอน้ำ ขนาด Ø.....จำนวน.....ชุด

น้ำที่เข้าหม้อไอน้ำ  น้ำประปา  น้ำบาดาล  น้ำบ่อ  น้ำคลอง  อื่น ๆ (ระบุ).....

กรรมวิธีการปรับสภาพน้ำ  ไม่มี  มี เป็นแบบ  Softener (Resin)  เติมสารเคมี  อื่น ๆ .....

คุณสมบัติของน้ำเข้าหม้อไอน้ำ pH = .....Hardness = .....อื่น ๆ (ถ้ามี).....

วาล์วถ่ายน้ำ (Blow Down Valve) ขนาด Ø.....จำนวน.....ชุด

2.4 ระบบการจ่ายไอน้ำ

วาล์วจ่ายไอน้ำ (Main Steam Valve) ขนาด Ø.....จำนวน.....ชุด

วาล์วกันกลับที่ท่อจ่ายไอ (Check Valve) ขนาด Ø.....จำนวน.....ชุด

ท่อจ่ายไอน้ำ (Steam Pipe) ขนาด Ø....., ฉนวนหุ้มท่อจ่ายไอน้ำ  ไม่มี  มี เป็นแบบ.....

2.5 ระบบสัญญาณเตือนภัย  ไม่มี  มี เป็นแบบ  กระดิ่งไฟฟ้า  ไชเรน  อื่น ๆ (ระบุ).....

2.6 ระบบการเผาไหม้

เชื้อเพลิงที่ใช้  ฟืน  แกลบ  จี้เลื่อย  น้ำมันดีเซล  น้ำมันเตาเกรด.....  อื่น ๆ (ระบุ).....

ปริมาณการใช้  (ต่อหน่วยเวลา)  มีระบบควบคุมการจ่ายเชื้อเพลิง เป็นแบบ.....

ขนาดความสามารถ.....การจัดทิศทางเปลวไฟ  1 Pass  2 Pass  3 Pass  4 Pass

ปล่องไฟขนาด.....สูง.....ลมช่วยในการเผาไหม้  ธรรมชาติ  พัดลมขนาด.....

สายล่อฟ้า  ไม่จำเป็นต้องมี  จำเป็นต้องมี ( มีเหมาะสม  ยังไม่มี)

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.....อุ่นถึงอุณหภูมิ.....

เครื่องอุ่นน้ำ (Economizer)  ไม่มี  มี เป็นแบบ.....อุ่นถึงอุณหภูมิ.....

การนำคอนเดนเสดกลับมาใช้  ไม่มี  มี ปริมาณ.....

2.9 ภาชนะรับแรงดันไอน้ำ (Pressure Vessel)  ไม่มี  มี (ระบุ)

เครื่องจักรไอน้ำ ขนาด Ø ใหญ่ (High Pressure)..... ขนาด Ø เล็ก (Low Pressure).....

จำนวน.....ชุด

เครื่อง.....จำนวน.....ชุด ใช้ความดัน.....  มีลิ้นนิริภัยตั้งความดันที่.....

เครื่อง.....จำนวน.....ชุด ใช้ความดัน.....  มีลิ้นนิริภัยตั้งความดันที่.....

เครื่อง.....จำนวน.....ชุด ใช้ความดัน.....  มีลิ้นนิริภัยตั้งความดันที่.....

เครื่อง.....จำนวน.....ชุด ใช้ความดัน.....  มีลิ้นนิริภัยตั้งความดันที่.....

รายงานผลการตรวจหม้อน้ำก่อนรับรอง

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 type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง
ช่องคนลง	<input type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง	ท่อน้ำ	<input type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง
เกจวัดความดัน	<input type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง	ลิ้นนิริภัย	<input type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง
เครื่องสูบน้ำเข้าหม้อไอน้ำ	<input type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง	สวิทช์ควบคุมความดัน	<input type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง
ระบบสัญญาณเตือนภัย	<input type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง	เครื่องควบคุมระดับน้ำ	<input type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง
สภาพตะกรันภายในหม้อไอน้ำ	<input type="checkbox"/> ไม่มี	<input type="checkbox"/> มี	<input type="checkbox"/> มาก	<input type="checkbox"/> ปานกลาง	<input type="checkbox"/> น้อย

รายละเอียดของส่วนที่บกพร่องและอื่น ๆ

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

ข้าพเจ้าได้ให้ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานดำเนินการซ่อมแซมแก้ไขจนเป็นที่เรียบร้อยสมบูรณ์แล้ว  
ก่อนลงลายมือชื่อรับรอง

.....(วิศวกรผู้ตรวจทดสอบ)

### ข้อกำหนดในการตรวจสอบฯ และกรอกรายงานในเอกสารรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำ

- ชื่อโรงงาน :- ใช้ตามที่ระบุไว้ในใบอนุญาตประกอบกิจการ โรงงาน ถ้าไม่มีให้ใช้ชื่อผู้รับใบอนุญาตฯ
- ประกอบกิจการ โรงงาน :- ใช้ตามที่ระบุในบรรทัดที่ 7 ของหน้าที่ 1 ในใบอนุญาตประกอบกิจการ โรงงาน, รง. 4 (นับจากวันที่ลงมา)
- ทะเบียนโรงงานเลขที่ :- ใช้ตามที่ระบุในกรอบสี่เหลี่ยมมุมบนด้านขวาของใบอนุญาตประกอบกิจการ โรงงาน, รง. 4
- หม้อไอน้ำหมายเลข :- หม้อไอน้ำที่ติดตั้งก่อนถือว่าเป็นหมายเลข 1
- ออกแบบความดันสูงสุด :- ความดันสูงสุดที่ผู้สร้างกำหนดให้ใช้ (Max. Allowable Working Pressure)
- สวิทช์ควบคุมความดัน :- (ถ้ามี) จะต้องตั้งไว้ไม่เกินความดันใช้งานสูงสุด (Max. Working Pressure)
- ลิ้นนิริภัย :- - ต้องติดตั้งที่เปลือกหรือถังพักไอ และต้องไม่มีวาล์วต่อคั่นกลาง  
- ต้องเป็นแบบน้ำหนักถ่วงหรือแบบสปริงที่มีคานงัด ไม่มีคานงัดห้ามใช้ หรือแบบอื่นที่สามารถตรวจสอบการเปิดได้ง่าย มีขนาดที่สามารถระบายไอได้ทันเมื่อความดันเกินกำหนดและปรับตั้งให้ระบายที่ความดัน ไม่เกิน 10% ของความดันใช้งานสูงสุด (Max. Working Pressure) แต่ต้องไม่เกิน 3% ของการออกแบบความดันสูงสุด (Max. Allowable Working Pressure)  
- ต้องมีไม่น้อยกว่า 2 ชุด สำหรับหม้อไอน้ำที่มีพื้นที่ผิวรับความร้อนตั้งแต่ 50 ตารางเมตรขึ้นไป
- ตะกรัน :- ถ้ามีมากกว่า 1/16 นิ้ว จะต้องล้างออก
- การตรวจสอบ :- 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. ในการตรวจสอบหากพบว่า ส่วนประกอบและหรืออุปกรณ์ของหม้อไอน้ำส่วนหนึ่งส่วนใดมีข้อบกพร่องชำรุด หรือ ไม่ทำงาน วิศวกรผู้ตรวจสอบ ต้องแจ้งให้ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการ โรงงาน ดำเนินการซ่อมปรับปรุงแก้ไข หรือเปลี่ยนใหม่ให้อยู่ในสภาพเรียบร้อย ให้แล้วเสร็จสมบูรณ์ก่อนลงลายมือชื่อรับรอง
2. ต้องกรอกข้อความให้ครบทุกข้อ ข้อความใดที่ไม่ได้กรอก ต้องแสดงเหตุผล มิฉะนั้น เจ้าหน้าที่จะถือว่าไม่ได้ตรวจสอบหรือดูสภาพ ส่วนประกอบหรืออุปกรณ์ของหม้อไอน้ำนั้น และอาจพิจารณาไม่รับเอกสารฯ ฉบับนี้
3. ข้อความนอกเหนือจากที่ระบุในข้อกำหนด ให้ใช้หลักวิชาการทางวิศวกรรม

#### คำรับรองของผู้ประกอบกิจการโรงงาน

1. ข้าพเจ้าขอรับรองว่าในการตรวจสอบความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำครั้งนี้ วิศวกรผู้ตรวจสอบได้ดำเนินการตรวจสอบหม้อไอน้ำ ตามที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมกำหนดจริง หากกรมโรงงานอุตสาหกรรมตรวจพบในภายหลังว่า มิได้มีการตรวจสอบหม้อไอน้ำตามที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมกำหนด ข้าพเจ้ายินดีให้กรมโรงงานอุตสาหกรรม เพิกถอนใบอนุญาตประกอบกิจการ โรงงาน โดยไม่มีเงื่อนไข
2. เมื่อครบกำหนดที่จะต้องตรวจสอบหม้อไอน้ำครั้งต่อไป ข้าพเจ้าจะต้องแจ้งเป็นหนังสือให้กรมโรงงานอุตสาหกรรม ในกรณี โรงงานตั้งอยู่ในเขตกรุงเทพมหานคร หรือ สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัด ในกรณี โรงงานตั้งอยู่นอกเขตกรุงเทพมหานคร ทราบล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 7 วัน เพื่อที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม หรือสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัด จะได้ส่งเจ้าหน้าที่ไปสังเกตการณ์ ในการตรวจสอบหม้อไอน้ำ

ข้าพเจ้าได้อ่านและเข้าใจในข้อความดังกล่าวข้างต้นแล้ว จึงลงลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญ

ลงชื่อ.....ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการ โรงงาน

(.....)

สำนักเทคโนโลยีความปลอดภัย  
กรมโรงงานอุตสาหกรรม

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

### เอกสารรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อทำความร้อน

ข้าพเจ้า..... อายุ..... ปี อาชีพ.....  
พักอยู่บ้านเลขที่..... หมู่..... ตรอก/ซอย..... ถนน.....  
ตำบล/แขวง..... อำเภอ/เขต..... จังหวัด..... โทรศัพท์.....  
สถานที่ทำงาน..... เลขที่..... หมู่.....  
ตรอก/ซอย..... ถนน..... ตำบล/แขวง.....  
อำเภอ/เขต..... จังหวัด..... โทรศัพท์.....

ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาวิศวกรรมเครื่องกล ตามพระราชบัญญัติวิชาชีพวิศวกรรม พ.ศ.2505  
เลขทะเบียน สก/ว/ปก..... ตั้งแต่วันที่..... ถึงวันที่..... และไม่อยู่ในระหว่างถูกสั่งพัก  
หรือเพิกถอนใบอนุญาตฯ ตามสำเนาบัตรประจำตัวที่แนบมาพร้อมนี้ ได้รับอนุญาตให้ขึ้นทะเบียนเป็นวิศวกรตรวจสอบหม้อไอน้ำหรือ  
หม้อต้มฯ เลขทะเบียน 6-..... หมดอายุวันที่ 31 ธันวาคม .....

ข้าพเจ้าได้ทำการตรวจสอบหม้อต้มฯ ของโรงงาน .....  
ซึ่งตั้งอยู่เลขที่..... หมู่ที่..... ตรอก/ซอย..... ถนน.....  
ตำบล/แขวง..... อำเภอ/เขต..... จังหวัด..... โทรศัพท์.....  
ประกอบกิจการ..... ทะเบียนโรงงานเลขที่ ..... หมดอายุ 31 ธันวาคม.....  
ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานชื่อ..... จำนวนคนงาน..... คน  
ตรวจทดสอบเรียบร้อยเมื่อวันที่..... เวลา..... น. โรงงานนี้มีหม้อต้มฯ ทั้งหมด..... เครื่อง  
หม้อต้มฯ เครื่องนี้หมายเลข ..... ขณะตรวจ หม้อต้มฯ เครื่องอื่นอยู่ในสภาพ  กำลังใช้งาน  หยุด

ข้าพเจ้าได้ตรวจหม้อต้มฯ เครื่องนี้ ตามหลักวิชาวิศวกรรมแล้ว ขอรับรองว่าหม้อต้มฯ และอุปกรณ์ทุกส่วนของหม้อต้มฯ เป็นไป  
ตามรายละเอียดที่แสดงไว้ในเอกสารนี้ และหม้อต้มฯ เครื่องนี้สามารถใช้งานได้โดยปลอดภัยเป็นระยะเวลา 1 ปี นับตั้งแต่วันที่  
**ตรวจสอบ** ข้าพเจ้าจึงลงลายมือชื่อไว้เป็นหลักฐาน

(ลงชื่อ).....

(ลงชื่อ).....

(.....)

(.....)

วิศวกรผู้ตรวจสอบ

(ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน)

หม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อทำความร้อน หมายเลข..... ติดตั้งเมื่อปี..... สร้างโดย.....

ผู้ควบคุมการใช้งานชื่อ..... เลขทะเบียน..... หมดอายุ พ.ศ.....

ผู้ควบคุมการใช้งานชื่อ..... เลขทะเบียน..... หมดอายุ พ.ศ.....

## 1. ตัวหม้อต้มฯ

หม้อต้มฯ เครื่องนี้เป็นแบบ.....ใช้งานมาแล้ว.....ปี  
 หมายเลขเครื่อง.....สร้างโดย.....  
 ออกแบบให้ใช้อุณหภูมิสูงสุด.....พื้นที่ผิวรับความร้อน.....  
 การเคลื่อนย้ายหม้อต้มฯ  ไม่เคย  เคย เมื่อ.....จากที่ใด.....  
 ชื่อผู้ควบคุมหม้อต้มฯ.....  ยังไม่ได้ขึ้นทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำ  
 ขึ้นทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำแล้ว เลขที่.....หมดอายุวันที่ 31 ธันวาคม.....  
 การต่อแผ่นเหล็กหม้อต้มฯ เป็นแบบ  เชื่อม  ..... เปลือกหม้อต้มฯ หนา.....  
 ฉนวนหุ้มหม้อต้มฯ  ไม่มี  มี เป็นแบบ  โยแก้ว  Asbestos  .....  
 ขนาดหม้อต้มฯ  $\emptyset$  ..... ยาว..... จำนวน.....ท่อ  
 ท่อของเหลวที่เป็นสื่อนำความร้อนภายในหม้อต้มฯ เป็นชนิด.....  
 ขนาด  $\emptyset$  ..... ยาว..... จำนวน.....ท่อ  
 ช่องทำความสะอาดภายในหม้อต้มฯ  ไม่มี  มี จำนวน..... ช่อง  
 ห้องเผาไหม้ ขนาด..... หนา.....

## 2. ของเหลวที่ใช้เป็นสื่อนำความร้อน

ของเหลวที่ใช้เป็นสื่อนำความร้อนคือ.....ปริมาณทั้งหมดที่ใช้.....  
 คุณสมบัติของเหลวที่ใช้เป็นสื่อนำความร้อน  
 อุณหภูมิจุดวาบไฟ (Flash Point temperature).....  
 อุณหภูมิจุดติดไฟ (Fire Point temperature).....  
 อุณหภูมิจุดติดไฟได้เอง (Auto-ignition temperature).....  
 ความหนืด (Viscosity).....

## 3. อุปกรณ์ของหม้อต้มฯ

## 3.1 ระบบของเหลวที่ใช้เป็นสื่อนำความร้อน

ถังพักของเหลวที่เป็นสื่อนำความร้อน (Storage tank) ขนาด  $\emptyset$ ..... ยาว.....  
 มีหลอดแก้ว จำนวน.....ชุด  
 เครื่องควบคุมของเหลวที่ใช้เป็นสื่อนำความร้อน  ไม่มี  มี เป็นแบบ.....  
 เครื่องสูบของเหลวที่ใช้เป็นสื่อนำความร้อน เป็นแบบ  Reciprocating  Turbine  
 อื่น ๆ ..... จำนวน.....ชุด มีอัตราการไหล.....  
 โดยใช้พลังงานจาก  ไฟฟ้า  อื่น ๆ ..... คิดเป็นพลังงาน.....แรงม้าหรือ.....

## 3.2 ระบบการส่งของเหลวที่ใช้เป็นสื่อนำความร้อน

ท่อส่งของเหลวฯ เป็นชนิด..... ขนาด  $\emptyset$ ..... ยาว.....  
 ฉนวนหุ้ม  ไม่มี  มี เป็นแบบ.....  
 ท่ออ่อน (Flexible pipe)  ไม่มี  มี ขนาด  $\emptyset$ ..... จำนวน.....ชุด  
 ที่ระบายอากาศ (Vent) ในระบบท่อส่งของเหลวฯ  ไม่มี  มี จำนวน.....ชุด

วาล์วที่ท่อส่งของเหลวฯ (Main Valve) ขนาด ขนาด  $\emptyset$ ..... จำนวน.....ชุด  
 วาล์วกันกลับ (Check Valve) ที่ท่อส่งของเหลวฯ ขนาด ขนาด  $\emptyset$ ..... จำนวน.....ชุด  
 ลิ้นนิรภัย (Safety Valve)  ไม่มี  มี เป็นแบบ..... ขนาด  $\emptyset$ .....  
 จำนวน.....ชุด ระบายของเหลวที่ความดัน.....

### 3.3 ระบบความร้อนของของเหลวที่ใช้เป็นสื่อ นำความร้อนของหม้อต้มฯ

อุณหภูมิที่ใช้งานปกติ (Working temperature)..... อุณหภูมิก่อนเข้าหม้อต้มฯ.....  
 เกจวัดอุณหภูมิ (Temperature gauge) จำนวน.....ชุด สเกลสูงสุดอ่านได้.....  
 เครื่องควบคุมอุณหภูมิอัตโนมัติ (Thermostat)  ไม่มี  มี จำนวน.....ชุด  
 ตั้งไว้ที่อุณหภูมิ..... Diff.Pressure.....

### 3.4 ระบบความดันของของเหลวที่ใช้เป็นสื่อ นำความร้อน

ความดันใช้งานปกติ (Working Pressure).....  
 เกจวัดความดัน (Pressure gauge) จำนวน.....ชุด สเกลสูงสุดอ่านได้.....  
 สวิตช์ควบคุมความดัน (Pressure Control Switch)  ไม่มี  มี จำนวน.....ชุด  
 ตั้งไว้ที่ความดัน..... Diff.Pressure.....

### 3.5 ระบบการเผาไหม้

เชื้อเพลิงที่ใช้  ฟืน  น้ำมันเตาเกรด.....  อื่น ๆ .....  
 ปริมาณการใช้.....(ต่อหน่วยเวลา)  
 เครื่องอุ่นน้ำมันเชื้อเพลิง (Oil Heater)  ไม่มี  มี เป็นแบบ.....  
 อุณหภูมิ.....  
 ระบบควบคุมการจ่ายเชื้อเพลิง  ไม่มี  มี เป็นแบบ.....  
 ขนาดความสามารถ.....  
 การจัดทิศทางเปลวไฟ  1 Pass  2 Pass  3 Pass  .....  
 ปล่องไฟขนาด.....สูง.....ลมช่วยในการเผาไหม้  ธรรมชาติ  พัดลม  
 ขนาด.....สายล่อฟ้า  ไม่มี  มี

### 3.6 ระบบสัญญาณเตือนภัย ไม่มี มี เป็นแบบ กระดิ่งไฟฟ้า อื่น ๆ (ระบุ).....

### 3.7 เครื่องถ่ายเทความร้อน (Heat Exchange) จำนวน.....ชุด

เครื่อง.....ขนาด.....จำนวน.....ชุด ใช้อุณหภูมิ.....  
 เครื่อง.....ขนาด.....จำนวน.....ชุด ใช้อุณหภูมิ.....  
 เครื่อง.....ขนาด.....จำนวน.....ชุด ใช้อุณหภูมิ.....

## รายงานผลการตรวจหม้อต้มฯ ก่อนรับรอง

ท่อของเหลวฯ ภายในหม้อต้มฯ	<input type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย
ท่อส่งของเหลวฯ	<input type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย
ถังพักของเหลวฯ	<input type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย
หลอดแก้วที่ถังพักของเหลวฯ	<input type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย
เครื่องสูบลมของเหลวฯ	<input type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย
ท่ออ่อน	<input type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย
วาล์วปิด-เปิด	<input type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย
เกจวัดความดัน	<input type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย
เกจวัดอุณหภูมิ	<input type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย
ระบบสัญญาณเตือนภัย	<input type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย
เครื่องควบคุมของเหลวฯ	<input type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย
สวิตช์ควบคุมความดัน	<input type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย
เครื่องควบคุมอุณหภูมิอัตโนมัติ	<input type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย

รายละเอียดของส่วนที่บกพร่องและอื่น ๆ .....

.....

.....

ได้ดำเนินการซ่อมแซมแก้ไขจนเป็นที่เรียบร้อยสมบูรณ์ก่อนลงลายมือชื่อรับรองแล้ว

ลงชื่อ.....

(วิศวกรผู้ตรวจสอบ)



รายงานผลการตรวจสอบความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำ  
การตรวจสอบ (Inspection)

1. ประวัติการชำรุดและการซ่อมแซมโครงสร้าง อุปกรณ์ และการล้างตะกรัน ในรอบ 1 ปี ที่ผ่านมา ดังนี้

1. ลักษณะการชำรุด..... ซ่อมโดย..... เมื่อ.....
2. ลักษณะการชำรุด..... ซ่อมโดย..... เมื่อ.....
3. ลักษณะการชำรุด..... ซ่อมโดย..... เมื่อ.....
4. วิศวกรควบคุมและอำนวยการซ่อม ชื่อ..... ทะเบียนเลขที่.....

2. การตรวจสอบสภาพภายนอก (External Inspection)

- การติดตั้งหม้อไอน้ำ ..... การติดตั้งระบบท่อ.....
- สภาพภายนอกหม้อไอน้ำ (โครงสร้าง).....
- การติดตั้งอุปกรณ์ทั่วไป หรือ อุปกรณ์ความปลอดภัย ตามกฎหมายกำหนด ถูกต้อง ไม่ถูกต้อง (ระบุ).....
- .....

3. การตรวจสอบสภาพภายใน (Internal Inspection)

3.1. สภาพผิวด้านสัมผัสไฟ

- สภาพท่อไฟใหญ่ ท่อไฟเล็ก ท่อน้ำ ผนึ่งเตา ผนึ่งหน้า-หลัง Smoke Chamber ปูนทนไฟ อิฐทนไฟ ฉนวนกันความร้อน (ลักษณะการชำรุด เสียรูป แตกร้าว รั่วซึม กัดกร่อน ขี้เถ้า เหมม่า หรือ ความผิดปกติต่างๆ).....
- .....

3.2. สภาพผิวด้านสัมผัสน้ำ

- สภาพท่อไฟใหญ่ ท่อไฟเล็ก ท่อน้ำ ผนึ่งเตา ผนึ่งหน้า-หลัง Upper Drum Lower Drum (ลักษณะการชำรุด เสียรูป แตกร้าว รั่วซึม กัดกร่อน ตะกรัน โคลนตะกอน การอุดตันของอุปกรณ์ความปลอดภัยต่างๆ) .....
- .....

4. การทดสอบความแข็งแรงของโครงสร้างโดยการอัดน้ำ (Hydrostatic Test)

- กรณี สร้างใหม่ ประจำปี ดัดแปลง ซ่อมแซม เปลี่ยนโครงสร้าง อื่นๆ.....
- ทดสอบที่ความดัน ..... ผลการทดสอบ ปกติ ควรปรับปรุง
- หากควรปรับปรุง สาเหตุ.....วิธีการปรับปรุง.....
- การทำงานของลิ้นนิรภัย (Safety Valve) ผลการทดสอบ ปกติ ควรปรับปรุง
- หากควรปรับปรุง สาเหตุ.....วิธีการปรับปรุง.....

5. การตรวจสอบสภาพการทำงานของระบบหรืออุปกรณ์ความปลอดภัย (Functional Test)

- การทำงานของเกจวัดความดัน ปกติ ควรปรับปรุง .....
- การทำงานของเครื่องสูบน้ำ (Feed Water Pump) ปกติ ควรปรับปรุง .....
- การทำงานของเครื่องควบคุมระดับน้ำ ปกติ ควรปรับปรุง .....
- การทำงานของระบบสัญญาณเตือนภัย ปกติ ควรปรับปรุง .....
- การทำงานของเครื่องควบคุมความดัน (Pressure Control Switch) ปกติ ควรปรับปรุง .....
- หลอดแก้วบอกระดับน้ำ ปกติ ควรปรับปรุง .....
- การทำงานของลิ้นกั้นกลับ (Check Valve) ปกติ ควรปรับปรุง .....

**6. การตรวจสอบสภาพการทำงานของระบบหรืออุปกรณ์ทั่วไป (General Equipment)**

- การทำงานของเกจวัดอุณหภูมิปล่อง ปกติ ควรปรับปรุง .....
- ภาชนะเก็บน้ำป้อนเข้าหม้อไอน้ำ หรือ ถังคอนเดนเสด รวมถึงระบบท่อ ปกติ ควรปรับปรุง .....
- เครื่องปรับปรุงคุณภาพน้ำก่อนป้อนเข้าหม้อไอน้ำ ปกติ ควรปรับปรุง .....
- ระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่า ปกติ ควรปรับปรุง .....
- ฉนวนทั้งหมด (ตัวหม้อไอน้ำ ระบบท่อ อุปกรณ์การใช้ไอน้ำ ฯลฯ) ปกติ ควรปรับปรุง .....
- วาล์วถ่วงน้ำ (Blow Down Valve) ปกติ ควรปรับปรุง .....
- ลิ้นหรือวาล์วที่ติดตั้งกับหม้อไอน้ำ ปกติ ควรปรับปรุง .....

**7. รายละเอียดของส่วนที่บกพร่องเพิ่มเติม และข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแก้ไข**

- 1.....
- 2.....
- 3.....
- 4.....
- 5.....

**8. สรุปผลการตรวจสอบ**

8.1. ขอรับรองว่าหม้อไอน้ำเครื่องนี้สามารถใช้งานได้โดยปลอดภัยภายใต้ความดันใช้งานไม่เกิน.....เป็นเวลา 1 ปีนับตั้งแต่วันที่ตรวจสอบ

8.2. ขอรับรองว่าหม้อไอน้ำเครื่องนี้ตามข้อ 8.1. และผู้ประกอบกิจการโรงงานได้แก้ไขตามรายละเอียด ดังนี้แล้ว

8.2.1.....

8.2.2.....

อื่นๆ.....

**ข้าพเจ้าขอรับรองว่าข้อมูลข้างต้นเป็นความจริงทุกประการจึงได้ลงลายมือชื่อรับรองไว้เป็นหลักฐาน**

.....วิศวกรผู้ตรวจทดสอบ

( )

**หมายเหตุ**

1. เอกสารนี้ ถือว่าเป็นส่วนหนึ่งของเอกสารรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำหรือหม้อต้มฯ ที่ายระเบียบกรมโรงงานอุตสาหกรรมว่าด้วยการขึ้นทะเบียนเป็นวิศวกรควบคุมและอำนวยความสะดวกการใช้หม้อไอน้ำ วิศวกรตรวจสอบหม้อไอน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อทำความร้อน วิศวกรควบคุมการก่อสร้างหรือซ่อมหม้อไอน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อทำความร้อนและผู้ควบคุมประจำหม้อไอน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อทำความร้อน พ.ศ.2528
2. ในการตรวจทดสอบหากพบว่า ส่วนประกอบและหรืออุปกรณ์ของหม้อไอน้ำหรือหม้อต้มฯ ส่วนหนึ่งส่วนใดหรือทั้งหมดมีข้อบกพร่องไม่สมบูรณ์เชิงวิศวกรรม วิศวกรผู้ตรวจทดสอบต้องบันทึกข้อบกพร่องพร้อมคำแนะนำวิธีการแก้ไขในเอกสารรายงานฉบับนี้ และแจ้งให้ผู้ประกอบกิจการโรงงาน ดำเนินการซ่อมปรับปรุงแก้ไข หรือเปลี่ยนใหม่อยู่ในสภาพเรียบร้อยให้แล้วเสร็จสมบูรณ์
3. ต้องกรอกข้อความให้ครบทุกข้อ ข้อความใดที่ไม่ได้กรอก ต้องแสดงเหตุผล มิฉะนั้น เจ้าหน้าที่จะถือว่าไม่ได้ตรวจทดสอบหรือดูสภาพส่วนประกอบหรืออุปกรณ์ของหม้อไอน้ำหรือหม้อต้มฯนั้น และอาจพิจารณาไม่รับเอกสารฯ ฉบับนี้
4. ข้อความนอกเหนือจากที่ระบุในข้อกำหนด ให้ใช้หลักวิชาการทางวิศวกรรม
5. ต้องแนบภาพถ่ายซึ่งแสดงได้ว่าการตรวจทดสอบได้กระทำโดยวิศวกรผู้ตรวจทดสอบ ทั้งนี้รายละเอียดของภาพถ่ายให้เป็นไปตามที่เจ้าหน้าที่

รายงานผลการตรวจสอบความปลอดภัยในการใช้หม้อต้มฯ

**การตรวจสอบ (Inspection)**

1. ประวัติการชำรุดและการซ่อมแซมโครงสร้าง อุปกรณ์ ในรอบ 1 ปี ที่ผ่านมา ดังนี้

1. ลักษณะการชำรุด.....ซ่อมโดย.....เมื่อ.....  
2. ลักษณะการชำรุด.....ซ่อมโดย.....เมื่อ.....  
3. ลักษณะการชำรุด.....ซ่อมโดย.....เมื่อ.....  
4. วิศวกรควบคุมและอำนวยความสะดวก ชื่อ.....ทะเบียนเลขที่.....

2. การตรวจสอบสภาพภายนอก (External Inspection)

การติดตั้งหม้อต้มฯ ..... การติดตั้งระบบท่อ.....  
สภาพภายนอกหม้อต้มฯ (โครงสร้าง).....  
การติดตั้งอุปกรณ์ทั่วไป หรือ อุปกรณ์ความปลอดภัย ตามกฎหมายกำหนด ถูกต้อง ไม่ถูกต้อง(ระบุ).....  
.....  
.....

3. การตรวจสอบสภาพภายใน (Internal Inspection)

3.1. สภาพผิวด้านสัมผัสไฟ

สภาพห้องเผาไหม้ ท่อน้ำมัน ผนังเตาผนังหน้า-หลัง Smoke Chamber ปูนทนไฟ อิฐทนไฟ ฉนวนกันความร้อน (ลักษณะการชำรุด เสียรูป แตกร้าว รั่วซึม กัดกร่อน ขี้เถ้า เชม่า หรือ ความผิดปกติต่างๆ).....  
.....  
.....

4. การทดสอบความแข็งแรงของโครงสร้างโดยการอัดความดัน (Hydrostatic Test)

กรณี สร้างใหม่ ประจำปี คัดแปลง ซ่อมแซม เปลี่ยนโครงสร้าง อื่นๆ.....  
ทดสอบโดยใช้.....ที่ความดัน..... ผลการทดสอบ ปกติ ควรปรับปรุง  
หากควรปรับปรุง สาเหตุ.....วิธีการปรับปรุง.....  
การทำงานของลิ้นนิรภัย (Safety Valve) ผลการทดสอบ ปกติ ควรปรับปรุง  
หากควรปรับปรุง สาเหตุ.....วิธีการปรับปรุง.....

5. การตรวจสอบสภาพการทำงานของระบบหรืออุปกรณ์ความปลอดภัย (Functional Test)

- เกจวัดความดัน ปกติ ควรปรับปรุง .....
- เครื่องสูบน้ำมัน(Pump) ปกติ ควรปรับปรุง .....
- เครื่องควบคุมระดับน้ำมัน ปกติ ควรปรับปรุง .....
- ระบบสัญญาณเตือนภัย ปกติ ควรปรับปรุง .....
- เครื่องควบคุมความดัน (Pressure Control Switch) ปกติ ควรปรับปรุง .....
- หลอดแก้วบอกระดับน้ำมัน ปกติ ควรปรับปรุง .....

6. การตรวจสอบสภาพการทำงานของระบบหรืออุปกรณ์ทั่วไป (General Equipment)

- การทำงานของเกจวัดอุณหภูมิปล่อง ปกติ ควรปรับปรุง .....
- ภาชนะเก็บน้ำมัน รวมถึงระบบท่อ ปกติ ควรปรับปรุง .....
- ระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่า ปกติ ควรปรับปรุง .....
- ฉนวนทั้งหมด (ตัวหม้อต้มฯ ระบบท่อ อุปกรณ์การถ่ายเทความร้อน ฯลฯ) ปกติ ควรปรับปรุง .....

7. รายละเอียดของส่วนที่บกพร่องเพิ่มเติม และข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแก้ไข

- 1.....
- 2.....
- 3.....
- 4.....
- 5.....

8. สรุปผลการตรวจสอบ

- 8.1. ขอรับรองว่าหม้อต้มฯเครื่องนี้สามารถใช้งานได้โดยปลอดภัยเป็นเวลา 1 ปีนับตั้งแต่วันที่ตรวจสอบ
- 8.2. ขอรับรองว่าหม้อต้มฯเครื่องนี้ตามข้อ 8.1. และผู้ประกอบการโรงงานได้แก้ไขตามรายละเอียด ดังนี้แล้ว
  - 8.2.1.....
  - 8.2.2.....
  - อื่นๆ.....

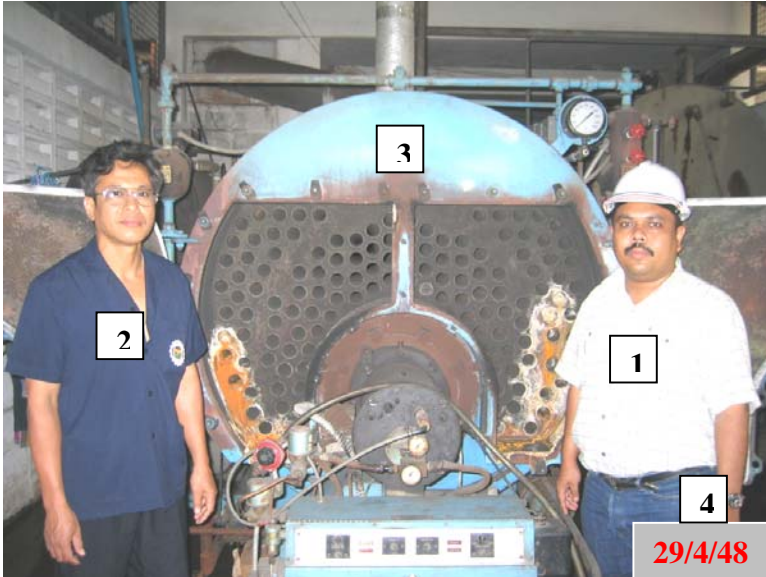
ข้าพเจ้าขอรับรองว่าข้อมูลข้างต้นเป็นความจริงทุกประการจึงได้ลงลายมือชื่อรับรองไว้เป็นหลักฐาน

.....วิศวกรผู้ตรวจทดสอบ  
( )

หมายเหตุ

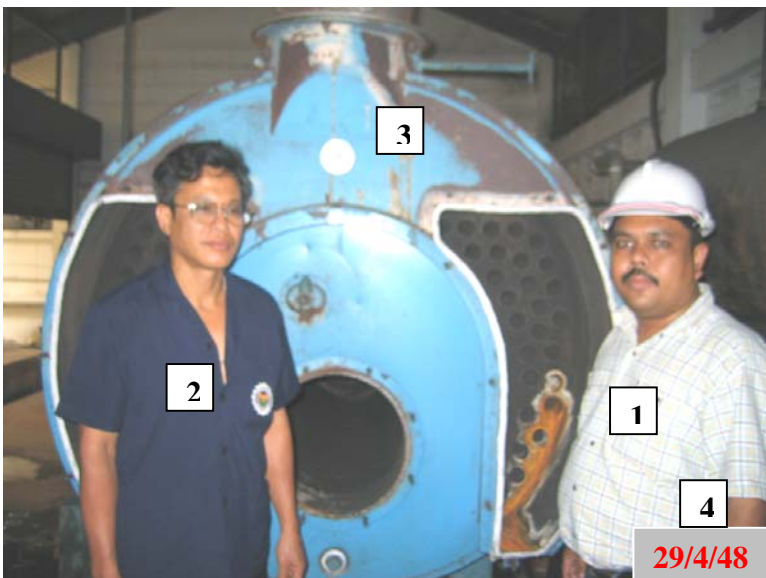
- 1.เอกสารนี้ ถือว่าเป็นส่วนหนึ่งของเอกสารรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำหรือหม้อต้มฯ ทำระเบียนกรมโรงงานอุตสาหกรรมว่าด้วยการขึ้นทะเบียนเป็นวิศวกรควบคุมและอำนวยความสะดวกการใช้หม้อไอน้ำ วิศวกรตรวจสอบหม้อไอน้ำหรือหม้อต้มฯ ที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อทำความร้อน วิศวกรควบคุมการสร้างหรือซ่อมหม้อไอน้ำหรือหม้อต้มฯ ที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อทำความร้อน และผู้ควบคุมประจำหม้อไอน้ำหรือหม้อต้มฯ ที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อทำความร้อน พ.ศ.2528
- 2.ในการตรวจสอบหากพบว่า ส่วนประกอบและหรืออุปกรณ์ของหม้อไอน้ำหรือหม้อต้มฯ ส่วนหนึ่งส่วนใดหรือทั้งหมดมีข้อบกพร่องไม่สมบูรณ์เชิงวิศวกรรม วิศวกรผู้ตรวจทดสอบต้องบันทึกข้อบกพร่องพร้อมคำแนะนำวิธีการแก้ไขในเอกสารรายงานฉบับนี้ และแจ้งให้ผู้ประกอบการโรงงาน ดำเนินการซ่อมปรับปรุงแก้ไข หรือเปลี่ยนใหม่อยู่ในสภาพเรียบร้อยให้แล้วเสร็จสมบูรณ์
- 3.ต้องกรอกข้อความให้ครบทุกข้อ ข้อความใดที่ไม่ได้กรอก ต้องแสดงเหตุผล มิฉะนั้น เจ้าหน้าที่จะถือว่าไม่ได้ตรวจสอบหรือดูสภาพส่วนประกอบหรืออุปกรณ์ของหม้อไอน้ำหรือหม้อต้มฯ นั้น และอาจพิจารณาไม่รับเอกสารฯ ฉบับนี้
- 4.ข้อความนอกเหนือจากที่ระบุในข้อกำหนด ให้ใช้หลักวิชาการทางวิศวกรรม
- 5.ต้องแนบภาพถ่ายซึ่งแสดงได้ว่าการตรวจสอบได้กระทำโดยวิศวกรผู้ตรวจทดสอบ ทั้งนี้รายละเอียดของภาพถ่ายให้เป็นไปตามที่ เจ้าหน้าที่ กรมโรงงานอุตสาหกรรมที่กำหนด

## ลักษณะรูปที่ใช้แนบประกอบเอกสารรายงานผลการตรวจสอบหม้อไอน้ำ



### รูปด้านหน้าของหม้อไอน้ำ

- (1) รูปวิศวกรผู้ตรวจสอบให้มองเห็นชัดเจน
- (2) รูปผู้ควบคุมหม้อไอน้ำให้มองเห็นชัดเจน
- (3) รูปหม้อไอน้ำด้านหน้าต้องเปิดฝาให้เห็นด้านสัมผัสไฟ
- (4) ต้องมี วัน/เดือน/ปี ที่ตรวจสอบในรูปแบบที่ตรงกับเอกสารรับรอง



### รูปด้านหลังของหม้อไอน้ำ

- (1) รูปวิศวกรผู้ตรวจสอบให้มองเห็นชัดเจน
- (2) รูปผู้ควบคุมหม้อไอน้ำให้มองเห็นชัดเจน
- (3) รูปหม้อไอน้ำด้านหลังต้องเปิดฝาให้เห็นด้านสัมผัสไฟ
- (4) ต้องมี วัน/เดือน/ปี ที่ตรวจสอบในรูปแบบที่ตรงกับเอกสารรับรอง

- ต้องมีข้อความระบุชื่อโรงงาน ที่ตรวจสอบ หมายเลขของหม้อไอน้ำ วันที่ตรวจสอบที่ตรงกับเอกสารรับรอง พร้อมมีลายมือชื่อของวิศวกรผู้ตรวจสอบลงชื่อรับรองที่ด้านท้ายของรูปทุกใบ



### รูปด้านสัมผัสไฟของหม้อไอน้ำ

- (1) ต้องมีรูปภายในหม้อไอน้ำด้านสัมผัสไฟเช่น ท่อไฟใหญ่, ท่อไฟเล็ก, ห้องเผาไหม้ ฯลฯ
- (2) ต้องมี วัน/เดือน/ปี ที่ตรวจสอบในรูปแบบที่ตรงกับเอกสารรับรอง



### รูปภายในด้านสัมผัสน้ำของหม้อไอน้ำ

- (1) ต้องมีรูปแสดงสภาพภายในด้านสัมผัสน้ำของหม้อไอน้ำ เช่น เหล็กยึดโยง ฯลฯ
- (2) ต้องมี วัน/เดือน/ปี ที่ตรวจสอบในรูปแบบที่ตรงกับเอกสารรับรอง

- ต้องมีข้อความระบุชื่อ โรงงาน ที่ตรวจสอบ หมายเลขของหม้อไอน้ำ วันที่ตรวจทดสอบที่ตรงกับเอกสารรับรอง พร้อมมีลายมือชื่อของวิศวกรผู้ตรวจทดสอบลงชื่อรับรองที่ด้านท้ายของรูปทุกใบ