

ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง แบบทดสอบความปลอดภัยในการใช้หม้อน้ำ

โดยที่กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับเครื่องจักร ปั่นจั่น และหม้อน้ำ พ.ศ. ๒๕๖๔ กำหนดให้นายจ้างต้องจัดให้มีการทดสอบความปลอดภัยในการใช้หม้อน้ำประจำปีอย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง ตามที่กำหนดไว้ในรายละเอียดคุณลักษณะและคู่มือการใช้งาน ตามแบบที่อธิบดีประกาศกำหนด

อาศัยอำนาจตามความในข้อ ๑๐๙ แห่งกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับเครื่องจักร ปั่นจั่น และหม้อน้ำ พ.ศ. ๒๕๖๔ อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน จึงออกประกาศไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ข้อ ๒ นายจ้างต้องจัดให้มีการทดสอบความปลอดภัยในการใช้หม้อน้ำอย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง ตามที่กำหนดไว้ในรายละเอียดคุณลักษณะและคู่มือการใช้งาน ตามแบบทดสอบความปลอดภัยในการใช้หม้อน้ำท้ายประกาศนี้

ประกาศ ณ วันที่ ๑๑ กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๗

โสภณ เกียรติพานิช

อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

แบบทดสอบความปลอดภัยในการใช้หม้อน้ำ

๑. ผู้ทำการทดสอบ ได้ดำเนินการทดสอบและตรวจสอบสภาพหม้อน้ำ

ชื่อสถานประกอบกิจการ

เลขทะเบียนนิติบุคคล ประกอบกิจการ

ชื่อนายจ้าง/ผู้กระทำการแทน

สถานประกอบกิจการตั้งอยู่เลขที่ ซอย ถนน แขวง/ตำบล

เขต/อำเภอ จังหวัด โทรศัพท์

สถานประกอบกิจการมีหม้อน้ำ จำนวน เครื่อง หม้อน้ำที่ทดสอบ เป็นเครื่องที่

ทำการทดสอบเมื่อวันที่

ทำการทดสอบครั้งสุดท้ายเมื่อวันที่ การเคลื่อนย้ายหม้อน้ำ ไม่เคย เคย

กรณีเคยเคลื่อนย้ายหม้อน้ำเมื่อวันที่ จากสถานที่

ชื่อ-สกุล ของผู้ควบคุมหม้อน้ำ :

(๑) มีคุณสมบัติ (มีหลักฐานแสดง) ไม่มีคุณสมบัติ

(๒) มีคุณสมบัติ (มีหลักฐานแสดง) ไม่มีคุณสมบัติ

(๓) มีคุณสมบัติ (มีหลักฐานแสดง) ไม่มีคุณสมบัติ

๒. ข้อมูลของผู้ผลิต ผู้สร้าง หรือผู้คำนวณออกแบบหม้อน้ำ

หม้อน้ำเครื่องนี้ เป็นหม้อน้ำแบบ

ท่อน้ำ (ระบุชนิด)

ท่อไฟ (ระบุชนิด)

อื่นๆ (ระบุชนิด)

สร้างโดย : ชื่อผู้ผลิต/ผู้สร้าง

ชื่อวิศวกรผู้ออกแบบคำนวณ (กรณีไม่ได้มาจากผู้ผลิต)

เลขที่ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม

ยี่ห้อ/รุ่น

ประเทศ หมายเลขเครื่อง ปีที่ผลิต

ใช้งานมาแล้ว ปี ออกแบบความดันสูงสุดไว้ที่ อุณหภูมิ อัตราการผลิตไอ

พื้นที่ผิวรับความร้อน แรงม้าหม้อน้ำ มาตรฐาน (ถ้ามี)

รายละเอียดคุณลักษณะ (Specification) และคู่มือการใช้งานของหม้อน้ำ ตามข้อ ๘๗ :

มี โดยผู้ผลิตกำหนด มี โดยวิศวกรกำหนด ไม่มี เหตุผล

ผู้นำเข้า/ผู้จำหน่าย (ถ้ามี)

ที่อยู่

โทรศัพท์ โทรสาร

๓. ข้อมูลของผู้ดำเนินการทดสอบประกอบด้วย

ข้าพเจ้า (นาย/นาง/นางสาว)
หรือนิติบุคคล (ชื่อ)
หมายเลขบัตรประจำตัวประชาชน/เลขทะเบียนนิติบุคคล เลขที่
ที่อยู่เลขที่ ซอย ถนน แขวง/ตำบล
เขต/อำเภอ จังหวัด
โทรศัพท์/โทรสาร E-mail

ผู้ทำการทดสอบมีคุณสมบัติอย่างหนึ่งอย่างใด ดังนี้

(๑) ได้รับอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ตามกฎหมายว่าด้วยวิศวกร

เลขทะเบียน ระดับ หมดอายุวันที่

และใบสำคัญ (ตามมาตรา ๙) เลขที่

ซึ่งไม่ได้อยู่ระหว่างถูกสั่งพักใช้ใบอนุญาตหรือถูกเพิกถอนใบอนุญาต

(๒) ได้รับอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ประเภทนิติบุคคล ตามกฎหมายว่าด้วยวิศวกร

เลขทะเบียน หมดอายุวันที่

และใบอนุญาต (ตามมาตรา ๑๑) เลขที่

หมดอายุวันที่ ซึ่งไม่ได้อยู่ระหว่างถูกสั่งพักใช้ใบอนุญาตหรือถูกเพิกถอนใบอนุญาต

โดยมีบุคลากรที่ได้รับอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ตามกฎหมายว่าด้วยวิศวกร และไม่ได้อยู่ระหว่าง

ถูกสั่งพักใช้ใบอนุญาตหรือถูกเพิกถอนใบอนุญาต เป็นผู้ทำการทดสอบชื่อ

เลขทะเบียน ระดับ หมดอายุวันที่

หมายเลขบัตรประจำตัวประชาชน

๔. การทดสอบความปลอดภัยในการใช้หม้อน้ำ ได้ดำเนินการทดสอบตามรายละเอียดคุณลักษณะและคู่มือการใช้งานที่ผู้ผลิตหรือวิศวกรกำหนดตามรายการ ดังนี้

๔.๑ รายละเอียดตัวหม้อน้ำ

การต่อแผ่นเหล็กหม้อน้ำเป็นแบบ เชื่อม มุดย้ำ เปลือกหม้อน้ำหนา

ฉนวนหุ้มหม้อน้ำ ไม่มี มี เป็นแบบ : โยแก้ว Asbestos อิฐทนไฟ

อื่น ๆ (ระบุ)

ขนาดหม้อไอน้ำ Ø ยาว/สูง

ท่อไฟใหญ่ ขนาด Ø ยาว หนา จำนวน ท่อ

ท่อไฟเล็ก ขนาด Ø ยาว หนา จำนวน ท่อ

ท่อไฟเล็ก ขนาด Ø ยาว หนา จำนวน ท่อ

หม้อน้ำแบบท่อน้ำ : ขนาด drum บน Ø ยาว หนา จำนวน ท่อ

ขนาด drum ล่าง Ø ยาว หนา จำนวน ท่อ

ท่อน้ำ ขนาด Ø ยาว หนา จำนวน ท่อ

ผนังเตา ขนาด หนา ผนังด้านหน้า-หลัง (End Plates) หนา

ถังพักไอ (Header or Steam Dome) ขนาด Ø

ช่องคนลง (Man hole) ไม่มี มี จำนวน ช่อง

ช่องมือลอด (Hand hole) ไม่มี มี จำนวน ช่อง

ช่องทำความสะอาดท่อไอน้ำ (สำหรับหม้อไอน้ำตั้งแบบท่อไอน้ำขวาง) ไม่มี มี จำนวน ช่อง

เหล็กยึดโยงเป็นแบบ : Stay Rod ขนาด Ø จำนวน ชุด

Stay Tube ขนาด Ø จำนวน ชุด

Gusset Stay หนา ด้านหน้า ชุด ด้านหลัง ชุด

อื่นๆ (ระบุ/ขนาด) จำนวน ชุด

๔.๒ รายละเอียดอุปกรณ์และส่วนประกอบของหม้อไอน้ำ

๑) ลิ้นนิรภัย (Safety Valve) มีจำนวน ชุด เป็นแบบ :

แบบน้ำหนักถ่วง ขนาด Ø ระบายไอน้ำที่ความดัน

แบบสปริงมีคานงัด ขนาด Ø ระบายไอน้ำที่ความดัน

อื่นๆ (ระบุ) ขนาด Ø ระบายไอน้ำที่ความดัน

๒) ระบบความดัน

ความดันใช้งานปกติ (Working Pressure) เท่ากับ

เกจวัดความดัน (Pressure Gauge) จำนวน ชุด สเกลสูงสุดอ่านได้ เท่ากับ

สวิตช์ควบคุมความดัน (Pressure Control Switch) ไม่มี มี จำนวน ชุด

ตั้งไว้ที่ความดัน เท่ากับ Diff. Pressure เท่ากับ

๓) ระบบน้ำ

หลอดแก้วและวาล์วบังคับ มีจำนวน ชุด พร้อมท่อระบายจากวาล์วหลอดแก้วถึงระดับพื้น

เครื่องควบคุมระดับน้ำ (Water Level Control) ไม่มี มี จำนวน ชุด เป็นแบบ :

ลูกลอย (Float Type) Electrode อื่น ๆ (ระบุ)

เครื่องสูบน้ำเข้าหม้อไอน้ำ มีจำนวน ชุด เป็นแบบ :

Reciprocating Turbine อื่น ๆ (ระบุ)

โดยใช้พลังงานจาก ไฟฟ้า ไอน้ำ อื่น ๆ (ระบุ)

วาล์วกันกลับ (Check Valve) ที่ท่อเข้าหม้อไอน้ำ ขนาด Ø จำนวน ชุด

น้ำเข้าหม้อไอน้ำ น้ำประปา น้ำบ่อ น้ำบาดาล น้ำคลอง

อื่น ๆ (ระบุ)

กรรมวิธีการปรับสภาพน้ำ ไม่มี มี เป็นแบบ : Softener (Resin) RO

อื่น ๆ (ระบุ)

คุณสมบัติของน้ำเข้าหม้อไอน้ำ pH เท่ากับ Hardness เท่ากับ

อื่น ๆ (ถ้ามี)

คุณสมบัติของน้ำภายในหม้อน้ำ pH เท่ากับ TDS เท่ากับ

อื่น ๆ (ถ้ามี)

วาล์วถ่ายน้ำ (Blow Down Valve) ขนาด Ø จำนวน ชุด

๔) ระบบการจ่ายไอน้ำ

วาล์วจ่ายไอน้ำ (Main Steam Valve) ขนาด Ø จำนวน ชุด

วาล์วกันกลับที่ท่อจ่ายไอน้ำ (Check Valve) ขนาด Ø จำนวน ชุด

ท่อจ่ายไอน้ำ (Steam Pipe) ขนาด Ø..... ฉนวนหุ้มท่อ ไม่มี มี เป็นแบบ

๕) ระบบสัญญาณเตือนภัย

ไม่มี มี เป็นแบบ : กระดิ่งไฟฟ้า ไฮเรน อื่น ๆ (ระบุ)

๖) ระบบการเผาไหม้

เชื้อเพลิงหรือแหล่งความร้อนที่ใช้

ของแข็ง (ระบุ)

ของเหลว (ระบุ)

ก๊าซ (ระบุ)

อื่น ๆ (ระบุ)

ปริมาณการใช้ เท่ากับ (ต่อหน่วยเวลา)

เครื่องอุ่นน้ำมันเชื้อเพลิง (Oil Heater) มี เป็นแบบ ไม่มี

ระบบควบคุมการจ่ายเชื้อเพลิง มี เป็นแบบ ไม่มี

ขนาดความสามารถ เท่ากับ

การจัดทิศทางเปลวไฟ ๑ Pass ๒ Pass ๓ Pass อื่น ๆ (ระบุ)

ปล่องไฟขนาด Ø สูง

ลมช่วยในการเผาไหม้ ธรรมชาติ พัดลม ขนาด

ระบบสายล่อฟ้า ไม่มี มี

๗) อุปกรณ์ของระบบความปลอดภัยอื่น ๆ

ปลั๊กหลอมละลาย (Fusible Plug) ไม่มี มี จำนวน ชุด

อุปกรณ์ควบคุมอุณหภูมิปล่องไอเสีย (Flue gas thermostat) ไม่มี มี จำนวน ชุด

อื่น ๆ (ถ้ามี)

๘) ระบบปรับปรุงประสิทธิภาพ

เครื่องอุ่นน้ำมัน (Oil Heater) ไม่มี มี เป็นแบบ อุณหภูมิ ชุด

เครื่องอุ่นอากาศ (Air Heater) ไม่มี มี เป็นแบบ อุณหภูมิ ชุด

เครื่องอุ่นน้ำ (Economizer) ไม่มี มี เป็นแบบ อุณหภูมิ ชุด

การนำคอนเดนเสดกลับมาใช้ ไม่มี มี ปริมาณ

- ๙) ภาชนะรับแรงดันไอน้ำ (Pressure Vessel) ไม่มี มี (ระบุ)
- เครื่องจักรไอน้ำ ขนาด Ø ไอตี (High Pressure) ขนาด Ø ไอเสี่ย (Low Pressure)
- จำนวน
- เครื่อง จำนวน ชุด ใช้ความดัน มีลื่นนิริภัยตั้งความดันที่
- เครื่อง จำนวน ชุด ใช้ความดัน มีลื่นนิริภัยตั้งความดันที่
- เครื่อง จำนวน ชุด ใช้ความดัน มีลื่นนิริภัยตั้งความดันที่
- เครื่อง จำนวน ชุด ใช้ความดัน มีลื่นนิริภัยตั้งความดันที่

๔.๓ รายงานผลการตรวจสอบหม้อน้ำก่อนรับรอง

- ท่อไฟใหญ่ เรียบร้อย ไม่เรียบร้อย (ระบุ)
- ท่อไฟเล็ก เรียบร้อย ไม่เรียบร้อย (ระบุ)
- ผนังด้านหน้า-หลัง เรียบร้อย ไม่เรียบร้อย (ระบุ)
- ผนังเตา เรียบร้อย ไม่เรียบร้อย (ระบุ)
- เหล็กยึดโยง เรียบร้อย ไม่เรียบร้อย (ระบุ)
- ช่องมือลอด เรียบร้อย ไม่เรียบร้อย (ระบุ)
- ช่องคนลง เรียบร้อย ไม่เรียบร้อย (ระบุ)
- ท่อน้ำ เรียบร้อย ไม่เรียบร้อย (ระบุ)
- เกจวัดความดัน เรียบร้อย ไม่เรียบร้อย (ระบุ)
- ลื่นนิริภัย เรียบร้อย ไม่เรียบร้อย (ระบุ)
- ลื่นกันกลับ เรียบร้อย ไม่เรียบร้อย (ระบุ)
- ลื่นระบายไต้หม้อน้ำ เรียบร้อย ไม่เรียบร้อย (ระบุ)
- ลื่นจ่ายไอน้ำ เรียบร้อย ไม่เรียบร้อย (ระบุ)
- เครื่องสูบน้ำเข้าหม้อไอน้ำ เรียบร้อย ไม่เรียบร้อย (ระบุ)
- สวิทช์ควบคุมความดัน เรียบร้อย ไม่เรียบร้อย (ระบุ)
- ระบบสัญญาณเตือนภัย เรียบร้อย ไม่เรียบร้อย (ระบุ)
- เครื่องควบคุมระดับน้ำอัตโนมัติ เรียบร้อย ไม่เรียบร้อย (ระบุ)
- อุปกรณ์แสดงระดับน้ำ เรียบร้อย ไม่เรียบร้อย (ระบุ)
- ฉนวนกันความร้อน เรียบร้อย ไม่เรียบร้อย (ระบุ)
- สภาพตะกรันภายในหม้อน้ำ เรียบร้อย ไม่เรียบร้อย (ระบุ)
- บันไดและทางเดินสำหรับหม้อน้ำ เรียบร้อย ไม่เรียบร้อย (ระบุ)

๕. กรณีมีข้อมูลหรือรายการทดสอบเพิ่มเติมตามรายละเอียดคุณลักษณะและคู่มือการใช้งานที่ผู้ผลิตหรือวิศวกรกำหนด (เอกสารแนบเพิ่มเติม)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

๖. รายการเพิ่มเติมกรณีตรวจสอบ ทดสอบ หรือ แก้ไข ปรับแต่ง สิ่งชำรุดบกพร่อง

หมายเหตุ

๑. กรณีข้อใดที่ไม่เกี่ยวข้องกับการตรวจสอบและทดสอบความปลอดภัยของหม้อน้ำ ไม่ต้องดำเนินการทำเครื่องหมายหรือลงรายละเอียดในหัวข้อดังกล่าว

๒. การตรวจสอบและทดสอบความปลอดภัยของหม้อน้ำ ต้องมีภาพถ่ายขณะทำการตรวจสอบทางด้านวิศวกรรม และภาพถ่ายของวิศวกรขณะทำการตรวจสอบและทดสอบ สำเนาใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม และสำเนาผู้ขึ้นทะเบียนตามมาตรา ๙ หรือผู้ได้รับอนุญาตตามมาตรา ๑๑ แล้วแต่กรณี พร้อมทั้งเก็บไว้เป็นหลักฐานให้พนักงานตรวจสอบความปลอดภัยตรวจสอบ

ข้อกำหนดในการตรวจสอบและทดสอบความปลอดภัยในการใช้หม้อน้ำ

- หม้อน้ำหมายเลข : หม้อน้ำที่ติดตั้งก่อนถือว่าเป็นหมายเลข ๑
- ออกแบบความดันสูงสุด : ความดันอนุญาตใช้งานสูงสุดของหม้อน้ำ (Max. Allowable Working Pressure)
- สวิทช์ควบคุมความดัน : (ถ้ามี) จะต้องตั้งไว้ไม่เกินความดันใช้งานสูงสุด (Max. Working Pressure)
- ลึ้นนิริภัย :
- ๑) ต้องติดตั้งอย่างน้อย ๑ ชุด และในกรณีที่หม้อน้ำมีพื้นที่ผิวรับความร้อนมากกว่า ๕๐ ตารางเมตร ต้องติดตั้งอย่างน้อย ๒ ชุด
 - ๒) ต้องสามารถทดสอบการทำงานได้ในขณะใช้งาน สามารถระบายไอน้ำที่ความดันออกแบบหม้อน้ำได้ไม่น้อยกว่าอัตราการผลิตไอน้ำสูงสุดและต้องระบายไอน้ำได้มากกว่าอัตราการเผาไหม้เชื้อเพลิงสูงสุด (Maximum Firing Rate) ต้องปรับตั้งลึ้นนิริภัยให้ระบายไอน้ำที่ความดันไม่เกิน ๑.๐๓ เท่า ของความดันอนุญาตใช้งานสูงสุดของหม้อน้ำ (Maximum Allowable Working Pressure : MAWP)
 - ๓) ต้องไม่มีลึ้นปิดเปิดคั่นระหว่างหม้อน้ำกับลึ้นนิริภัยและต้องไม่มีลึ้นปิดเปิดหรือปลั๊กอุดที่ท่อทางออกของลึ้นนิริภัย
- ตะกรัน : ถ้ามีหนากว่า ๑/๑๖ นิ้ว จะต้องล้างออก
- การตรวจสอบและทดสอบ : ให้ใช้หลักวิชาการทางด้านวิศวกรรม ตามมาตรฐานตามรายละเอียดคุณลักษณะ และคู่มือที่ผู้ผลิตหรือวิศวกรกำหนด
- การอัดน้ำทดสอบ :
- ๑) กรณีหม้อน้ำสร้างใหม่ หรือมีการตัดแปลง ซ่อมแซม หรือเปลี่ยนโครงสร้างรับความดัน อัดน้ำที่ความดันไม่น้อยกว่า ๑.๕ เท่า ของความดันอนุญาตให้ใช้งานสูงสุด (Maximum Allowable Working Pressure : MAWP) และคงความดันอนุญาตไว้ไม่น้อยกว่า ๑๐ นาที ลดความดันลงเหลือเท่ากับ ๑ เท่า หรือไม่เกิน ๑.๒๕ เท่า MAWP แล้วตรวจสอบการรั่วซึมในส่วนต่าง ๆ
 - ๒) ทดสอบความดันด้วยการอัดน้ำประจำปี (Annual Hydrostatic Test) อัดน้ำที่ความดันไม่ต่ำกว่า ๑ เท่า หรือไม่เกิน ๑.๒๕ เท่า MAWP ตรวจสอบการรั่วซึมให้คงความดันไว้จนกว่าการตรวจจะแล้วเสร็จ
 - ๓) หากไม่ทราบข้อมูลความดันอนุญาตให้ใช้งานสูงสุด MAWP อัดน้ำความดันไม่น้อยกว่า ๑.๕ เท่า ของความดันใช้งานสูงสุด (Maximum Working Pressure หรือ MWP) และคงไว้ไม่น้อยกว่า ๓๐ นาที

ข้าพเจ้าขอรับรองว่าในการตรวจสอบและทดสอบความปลอดภัยในการใช้หม้อน้ำครั้งนี้ วิศวกรได้ดำเนินการทดสอบและตรวจสอบหม้อน้ำ ตามรายละเอียดคุณลักษณะและคู่มือการใช้งานที่ผู้ผลิตหรือวิศวกรกำหนด และนายจ้างได้ดำเนินการซ่อมแซม แก้ไข ปรับปรุง กรณีพบข้อบกพร่องให้เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด ตามหลักวิชาการทางวิศวกรรม เป็นไปตามรายละเอียดคุณลักษณะและคู่มือที่ผู้ผลิตกำหนดหรือวิศวกรกำหนด เป็นที่เรียบร้อยแล้ว จึงลงลายมือชื่อร่วมกันไว้เป็นหลักฐานสำคัญ ดังนี้

ตามข้อ ๓ (๑) ลงชื่อ วันที่

(.....)
วิศวกรซึ่งได้รับใบสำคัญการขึ้นทะเบียนตามมาตรา ๙ เป็นผู้ทดสอบ



ตามข้อ ๓ (๒) ลงชื่อ วันที่

(.....)
นิติบุคคลซึ่งได้รับใบอนุญาตตามมาตรา ๑๑ /หรือผู้กระทำการแทน

และลงชื่อ วันที่

(.....)
บุคลากรของนิติบุคคลตามข้อ ๓ (๒) ซึ่งเป็นวิศวกร
และได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม เป็นผู้ทดสอบ



ลงชื่อ วันที่

(.....)
นายจ้างของสถานประกอบกิจการ/ผู้กระทำการแทน

หมายเหตุ : การรับรองตามแบบการทดสอบความปลอดภัยในการใช้หม้อน้ำนี้ เป็นการลงลายมือชื่อ สำหรับการตรวจสอบและทดสอบของวิศวกรเท่านั้น แต่ไม่ได้เป็นการตรวจรับรองงาน ตามกฎหมายว่าด้วยวิศวกร