

ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการ การจัดทำและส่งรายงานข้อมูลการติดตั้ง ซ่อมแซมและดัดแปลง และยกเลิกการใช้งานระบบทำความเย็นที่ใช้แอมโมเนียเป็นสารทำความเย็น

พ.ศ. ๒๕๖๗

อาศัยอำนาจตามความในข้อ ๔ ข้อ ๘ ข้อ ๑๒ และข้อ ๑๕ แห่งกฎกระทรวงกำหนด มาตรการความปลอดภัยเกี่ยวกับระบบทำความเย็นที่ใช้แอมโมเนียเป็นสารทำความเย็นในโรงงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม จึงออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ประกาศนี้เรียกว่า “ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการ การจัดทำและส่งรายงานข้อมูลการติดตั้ง ซ่อมแซม และดัดแปลง และยกเลิกการใช้งานระบบทำความเย็น ที่ใช้แอมโมเนียเป็นสารทำความเย็น พ.ศ. ๒๕๖๗”

ข้อ ๒ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ข้อ ๓ ในประกาศนี้

“การซ่อมแซมระบบทำความเย็น” หมายถึง การซ่อมแซมเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ในระบบ ทำความเย็นที่ใช้แอมโมเนียเป็นสารทำความเย็น ให้หมายรวมถึง การเปลี่ยนเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ในระบบ ทำความเย็นที่ใช้แอมโมเนียเป็นสารทำความเย็นโดยไม่ทำให้กำลังเครื่องเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม

“การดัดแปลงระบบทำความเย็น” หมายถึง การเปลี่ยนแปลงเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ในระบบ ทำความเย็นที่ใช้แอมโมเนียเป็นสารทำความเย็น ในส่วนที่มีอยู่เดิมให้มีเครื่องจักรหรืออุปกรณ์หรือภาชนะ รับความดันเพิ่มขึ้นหรือลดลงจากเดิม ซึ่งรวมถึงระบบท่อแอมโมเนียด้วย

ข้อ ๔ วิศวกรควบคุมการซ่อมแซมหรือดัดแปลงระบบทำความเย็นหรือเครื่องจักรและอุปกรณ์ ในระบบทำความเย็น ต้องมีคุณสมบัติและต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์และวิธีการ ดังนี้

คุณสมบัติ

(๑) ต้องได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมตามกฎหมายว่าด้วยวิศวกร

(๒) ต้องเป็นวิศวกรตั้งแต่ระดับสามัญวิศวกรขึ้นไปหรือระดับภาคีวิศวกรพิเศษในงานที่เกี่ยวข้อง

สาขาวิศวกรรมเครื่องกล

หน้าที่

(๑) ควบคุมการซ่อมแซมหรือดัดแปลงระบบทำความเย็นที่ใช้แอมโมเนียเป็นสารทำความเย็น ให้เป็นไปตามหลักวิศวกรรม หรือมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมว่าด้วยมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

(๒) จัดให้มีการตรวจสอบความแข็งแรงของโครงสร้างเฉพาะในส่วนที่ดำเนินการซ่อมแซมหรือดัดแปลง

(๓) จัดทำรายงานผลการดำเนินการซ่อมแซมหรือดัดแปลง และผลการตรวจสอบและทดสอบความแข็งแรงของโครงสร้างเฉพาะในส่วนที่ดำเนินการซ่อมแซมหรือดัดแปลง พร้อมลงนามรับรองการซ่อมแซม หรือดัดแปลงระบบทำความเย็น ตามแบบภาคผนวก ๒ ท้ายประกาศนี้

ข้อ ๕ ผู้ประกอบกิจการโรงงานที่มีการติดตั้งระบบทำความเย็น ต้องจัดทำและส่งรายงานข้อมูลการติดตั้ง การตรวจสอบและทดสอบหลังการติดตั้ง ตามแบบภาคผนวก ๑ ท้ายประกาศนี้

ข้อ ๖ ผู้ประกอบกิจการโรงงานที่มีการซ่อมแซมและดัดแปลงระบบทำความเย็น ต้องจัดทำและส่งรายงานผลการดำเนินการซ่อมแซมและดัดแปลง และผลการตรวจสอบและทดสอบหลังจากที่ได้ซ่อมแซมและดัดแปลงระบบทำความเย็น ตามแบบภาคผนวก ๒ ท้ายประกาศนี้

ข้อ ๗ การยกเลิกการใช้งานระบบทำความเย็น ผู้ประกอบกิจการโรงงานต้องดำเนินการถ่ายเทสารแอมโมเนียออกจากระบบทำความเย็นให้หมดโดยช่างผู้ชำนาญงาน ทั้งนี้ ให้แจ้งกรมโรงงานอุตสาหกรรม และสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดที่โรงงานตั้งอยู่ทราบภายใน ๓๐ วันนับแต่วันดำเนินการแล้วเสร็จ

ข้อ ๘ การส่งรายงาน การแจ้ง ตามประกาศฉบับนี้ ให้สามารถดำเนินการได้ทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ ที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมกำหนดก็ได้

ประกาศ ณ วันที่ ๒๒ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

เอกนัฏ พร้อมพันธุ์

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม

ภาคผนวก ๑

รายงานข้อมูลการติดตั้ง การตรวจสอบและทดสอบหลังการติดตั้ง ประกอบด้วย

๑. เอกสารยืนยันการออกแบบระบบทำความเย็น ตามแบบ กปภ. ๑-๑
๒. เอกสารยืนยันการออกแบบและผลิตภาพขณะรับความดันในระบบทำความเย็น ตามแบบ กปภ. ๑-๒
๓. เอกสารยืนยันการติดตั้งและทดสอบการรั่วซึมของระบบทำความเย็น ตามแบบ กปภ. ๑-๓

เอกสารยืนยันการออกแบบระบบทำความเย็น

ข้าพเจ้า.....อายุ.....ปี
 สถานที่ติดต่อเลขที่.....หมู่ที่.....ซอย.....ถนน.....
 แขวง/ตำบล.....เขต/อำเภอ.....จังหวัด.....
 รหัสไปรษณีย์.....โทรศัพท์..... E-mail

เป็นผู้ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาวิศวกรรมเครื่องกล ตามพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ. ๒๕๔๒
 ระดับ (วุฒิวิศวกร/สามัญวิศวกร/ภาคีวิศวกรพิเศษ) เลขทะเบียน.....ตั้งแต่วันที่.....ถึงวันที่.....
 และไม่อยู่ในระหว่างถูกสั่งพักหรือเพิกถอนใบอนุญาตฯ ตามสำเนาใบอนุญาตฯ ที่แนบมาพร้อมนี้

ข้าพเจ้ายืนยันว่าระบบทำความเย็นของโรงงานตามรายละเอียดท้ายนี้ได้รับการออกแบบให้มีความปลอดภัยตามกฎหมาย
 และมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม อื่นๆ (มาตรฐานตามที่รัฐมนตรีประกาศกำหนด).....
 ชื่อโครงการหรือรุ่นระบบทำความเย็น.....
 ชื่อโรงงาน.....
 ชื่อผู้ประกอบการ.....ทะเบียนโรงงานเลขที่.....
 สถานที่ตั้งโรงงานเลขที่.....หมู่ที่.....ซอย.....ถนน.....
 แขวง/ตำบล.....เขต/อำเภอ.....จังหวัด.....
 รหัสไปรษณีย์.....โทรศัพท์.....อีเมล.....

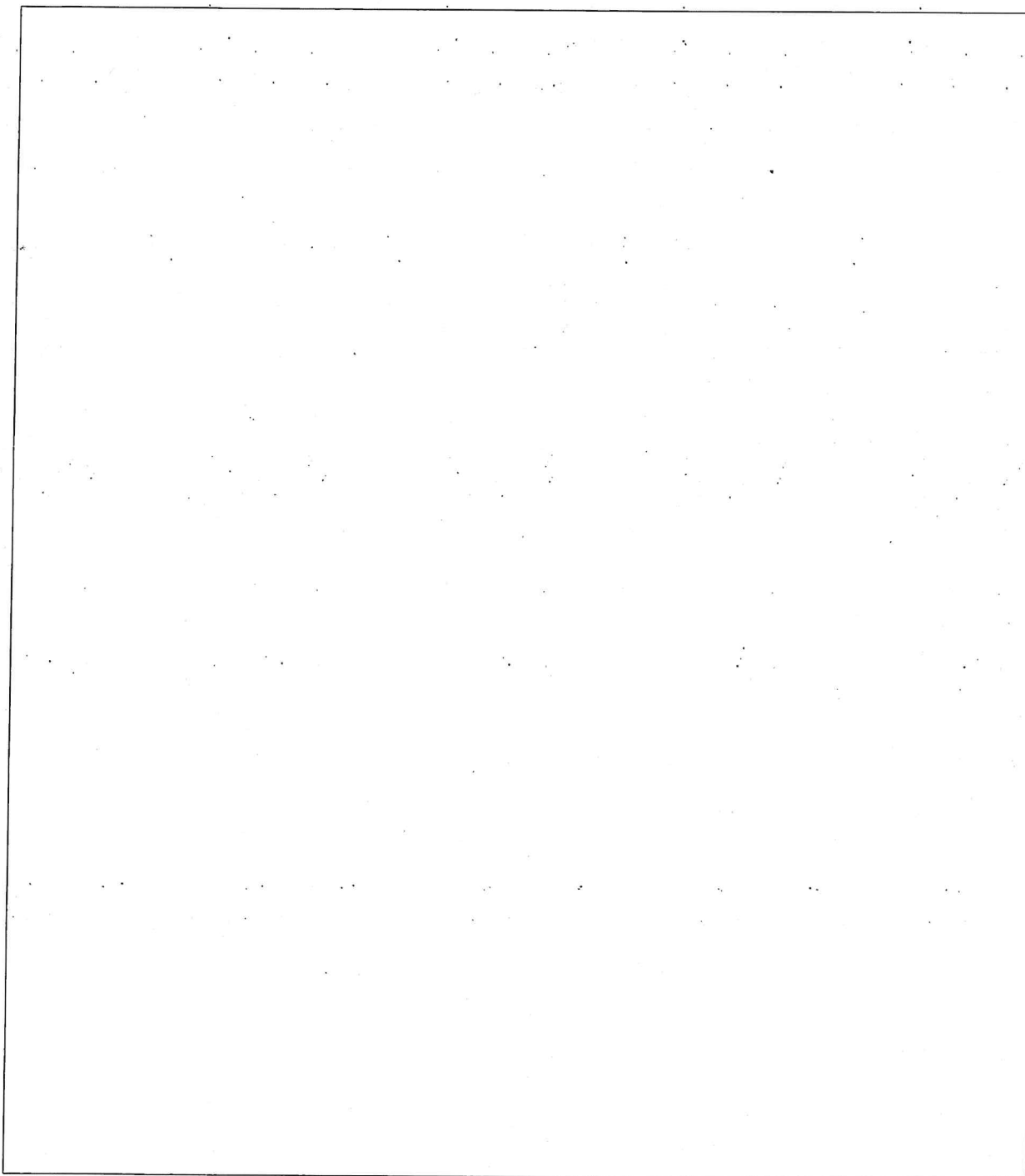
โดยได้แนบเอกสารประกอบยืนยันการออกแบบระบบทำความเย็น ดังนี้

- | | | |
|-----------|--|------------------|
| ส่วนที่ ๑ | แบบแสดงรายละเอียดของระบบท่อและอุปกรณ์ (Piping and Instrument Diagram) | รวมจำนวน.....ชุด |
| ส่วนที่ ๒ | เอกสารระบุความดันออกแบบและอุณหภูมิออกแบบของภาชนะรับความดันในระบบทำความเย็น | รวมจำนวน.....ชุด |
| ส่วนที่ ๓ | ข้อกำหนดการออกแบบระบบทำความเย็นตามมาตรฐาน | รวมจำนวน.....ชุด |

ลงชื่อ.....วิศวกร
 ()
 วันที่

ลงชื่อ.....ผู้ประกอบการโรงงาน
 ()
 วันที่.....

แบบแสดงรายละเอียดของระบบท่อและอุปกรณ์ (Piping and Instrument Diagram)



ลงชื่อ.....วิศวกร
()
วันที่

ลงชื่อ.....ผู้ประกอบกิจการโรงงาน
()
วันที่.....

เอกสารระบุความดันออกแบบและอุณหภูมิออกแบบของภาชนะรับความดันในระบบทำความเย็น

ลำดับที่	ชื่อภาชนะรับความดัน	ความดันออกแบบ (บาร์เกจ)	อุณหภูมิออกแบบ (องศาเซลเซียส)
๑	ถังแยกน้ำมัน (Oil Separator)		
๒	คอนเดนเซอร์แบบเปลือกและท่อ (Shell & Tube Condenser)		
๓	ถังเก็บสารทำความเย็น (Receiver)		
๔	ฟรีสเซอร์ (Freezer)		
๕	ถังแยกสารทำความเย็น (Accumulator)		
๖	ถังถายน้ำมัน (Oil Drum)		
๗	ถังแยกสารทำความเย็นที่ใช้ร่วมกับปั๊มแอมโมเนีย (Pump Vessel / Low Pressure Receiver)		
๘	ถังหล่อเย็นตอนกลาง (Inter Cooler)		
๙	ถังระบายความร้อนน้ำมัน (Oil Cooler)		
๑๐	ภาชนะปิดอื่นที่มีความดันภายในภาชนะและ ภายนอก ภาชนะแตกต่างกันมากกว่า ๑.๕ เท่า ของความดันบรรยากาศ และมีเส้นผ่านศูนย์กลาง ภายในตั้งแต่ ๑๕๒.๔ มิลลิเมตร ขึ้นไป		
๑๑	(อื่นๆ)		

หมายเหตุ : ความดันออกแบบต่ำสุดด้านความดันต่ำ ๑๖ บาร์ เกจ
ความดันออกแบบต่ำสุดด้านความดันสูง ๒๐ บาร์ เกจ

ลงชื่อ.....วิศวกร
()
วันที่

ลงชื่อ.....ผู้ประกอบการโรงงาน
()
วันที่.....

ข้อกำหนดการออกแบบระบบทำความเย็นตามมาตรฐาน

ข้อกำหนดในการออกแบบอุปกรณ์และระบบท่อในระบบทำความเย็น

ชื่อ (มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม/มาตรฐานอื่นๆ ตามที่รัฐมนตรีประกาศกำหนด).....

ให้มีข้อกำหนดในการออกแบบดังนี้

อุปกรณ์ในระบบทำความเย็น	หัวข้อที่ใช้อ้างอิงในมาตรฐาน
๑. คอมเพรสเซอร์ (Compressor)	
๒. คอนเดนเซอร์ (Condenser)	
๓. อีวาโปเรเตอร์ (Evaporator)	
๔. ภาชนะรับความดัน (Pressure Vessel)	
๕. ระบบท่อและวาล์ว (Piping and Valve)	
๖. อุปกรณ์ระบายความดัน (Pressure Relief Devices)	
๗. ปั๊มสารทำความเย็น (Refrigerant Pump)	
๘. อื่นๆ.....	

ลงชื่อ.....วิศวกร

()

วันที่

ลงชื่อ.....ผู้ประกอบกิจการโรงงาน

()

วันที่.....

เอกสารยืนยันการออกแบบและผลิตภาชนะรับความดันในระบบทำความเย็น

ข้าพเจ้า.....อายุ.....ปี
 สถานที่ติดต่อเลขที่.....หมู่ที่.....ซอย.....ถนน.....
 แขวง/ตำบล.....เขต/อำเภอ.....จังหวัด.....
 รหัสไปรษณีย์.....โทรศัพท์..... E-mail

เป็นผู้ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาวิศวกรรมเครื่องกล ตามพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ. ๒๕๔๒
 ระดับ (วุฒិวิศวกร/สามัญวิศวกร/ภาคีวิศวกรพิเศษ) เลขทะเบียน.....ตั้งแต่วันที่.....ถึงวันที่.....
 และไม่อยู่ในระหว่างถูกสั่งพักหรือเพิกถอนใบอนุญาตฯ ตามสำเนาใบอนุญาตฯ ที่แนบมาพร้อมนี้

ข้าพเจ้ายืนยันว่าภาชนะรับความดันในระบบทำความเย็นตามรายละเอียดแนบท้ายนี้ถูกออกแบบและผลิตให้เป็นไปตาม
 ข้อกำหนดของมาตรฐาน.....
 ชื่อโครงการหรือรุ่นระบบทำความเย็น.....
 ชื่อโรงงาน.....
 ชื่อผู้ประกอบการ.....ทะเบียนโรงงานเลขที่.....
 สถานที่ตั้งโรงงานเลขที่.....หมู่ที่.....ซอย.....ถนน.....
 แขวง/ตำบล.....เขต/อำเภอ.....จังหวัด.....
 รหัสไปรษณีย์.....โทรศัพท์.....อีเมล.....

โดยได้แนบเอกสารประกอบยืนยันการออกแบบและผลิตภาชนะรับความดันในระบบทำความเย็น ดังนี้

- ส่วนที่ ๑. รายละเอียดภาชนะความดันในระบบทำความเย็น รวมจำนวน.....ชุด
 - ส่วนที่ ๒. เอกสารรายงานข้อมูลการผลิตภาชนะรับความดัน รวมจำนวน.....ชุด
- (Manufacturer's Data Reports)

ลงชื่อ.....วิศวกร
 ()
 วันที่

ลงชื่อ.....ผู้ประกอบการโรงงาน
 ()
 วันที่.....

รายละเอียดภาชนะรับความดันในระบบทำความเย็น

ลำดับ	ชื่อภาชนะรับความดัน	ขนาดมิติ ภาชนะรับความดัน*	เลขหมายภาชนะรับความดัน (Serial Number)	ภาพถ่าย Name plate บนภาชนะรับความดัน
๑	ถังแยกน้ำมัน (Oil Separator)			
๒	คอนเดนเซอร์แบบเปลือกและท่อ (Shell & Tube Condenser)			
๓	ถังเก็บสารทำความเย็น (Receiver)			
๔	ฟรีสเซอร์ (Freezer)			
๕	ถังแยกสารทำความเย็น (Accumulator)			
๖	ถังถายน้ำมัน (Oil Drum)			
๗	ถังแยกสารทำความเย็นที่ใช้ร่วมกับปั๊ม แอมโมเนีย (Pump Vessel / Low Pressure Receiver)			
๘	ถังหล่อเย็นตอนกลาง (Inter Cooler)			
๙	ถังระบายความร้อนน้ำมัน (Oil Cooler)			
๑๐	ภาชนะปิดอื่นที่มีความดันภายในภาชนะ และภายนอก ภาชนะแตกต่างกันมากกว่า ๑.๕ เท่า ของความดันบรรยากาศ และมี เส้นผ่านศูนย์กลางภายในตั้งแต่ ๑๕๒.๔ มิลลิเมตร ขึ้นไป			
๑๑	(อื่นๆ)			

- หมายเหตุ : ๑. ภาชนะรับความดันหมายถึง ภาชนะปิดที่มีความดันภายในภาชนะและภายนอก ภาชนะแตกต่างกันมากกว่า ๑.๕ เท่า
ของความดันบรรยากาศ และมีเส้นผ่านศูนย์กลางภายในตั้งแต่ ๑๕๒.๔ มิลลิเมตร ขึ้นไป
๒. * ขนาดมิติภาชนะรับความดัน เช่น กว้าง x ยาว x สูง (กรณีทรงเหลี่ยม) หรือ เส้นผ่านศูนย์กลาง x ยาว (กรณีทรงกระบอก)
๓. ให้แนบภาพถ่าย Name plate บนภาชนะรับความดันด้วย

ลงชื่อ.....วิศวกร
()
วันที่

เอกสารรายงานข้อมูลการผลิตภาชนะรับความดัน (Manufacturer's Data Reports)

เลขที่.....

๑. ชื่อภาชนะรับความดัน.....
๒. ผลิตโดย.....
ที่อยู่.....
โทร..... โทรสาร..... อีเมล.....
๓. ชื่อผู้ซื้อ.....
ที่อยู่.....
โทร..... โทรสาร..... อีเมล.....
๔. ประเภท ถังแนวนอน ถังแนวตั้ง หมายเลขถัง Serial No.
หมายเลขแบบ..... ปีที่ผลิต
๕. ส่วนตัวถัง: ชนิดวัสดุที่ใช้ผลิต.....
ความหนาทั่วไป..... มิลลิเมตร ค่าเผื่อการกัดกร่อน มิลลิเมตร
เส้นผ่านศูนย์กลางภายนอก..... มิลลิเมตร ความยาว..... มิลลิเมตร
ลักษณะรอยต่อการเชื่อมตามแนวยาว..... ประสิทธิภาพรอยเชื่อม %
ระดับการทำทดสอบรังสี (RT) Full Spot None กระบวนการทางความร้อน (HT) ทำ ไม่ทำ
ลักษณะรอยต่อการเชื่อมตามแนวเส้นรอบวง
ระดับการทำทดสอบรังสี (RT) Full Spot None กระบวนการทางความร้อน (HT) ทำ ไม่ทำ
๖. ฝาถัง: ชนิดวัสดุที่ใช้ผลิต.....
ความหนาค่าน้อยที่สุด..... มิลลิเมตร ค่าเผื่อการกัดกร่อน มิลลิเมตร
รูปทรงฝาถัง เส้นผ่านศูนย์กลางภายนอก..... มิลลิเมตร
ลักษณะรอยต่อการเชื่อม..... ประสิทธิภาพรอยเชื่อม %
ระดับการทำทดสอบรังสี (RT) Full Spot None กระบวนการทางความร้อน (HT) ทำ ไม่ทำ
๗. ความดันออกแบบ (Design Pressure) MPa ที่อุณหภูมิ °C
อุณหภูมิออกแบบวัสดุที่อุณหภูมิต่ำที่สุด (MDMT)..... °C ที่ความดัน MPa
ทดสอบรอยรั่วด้วย ก๊าซ น้ำ ที่ความดันMPa
๘. หมายเหตุ

ข้าพเจ้ายืนยันว่า ภาชนะรับความดันนี้ ออกแบบ ใช้วัสดุ รวมถึงกระบวนการผลิต สอดคล้องตามมาตรฐาน
ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มาตรฐานอื่นๆ (มาตรฐานตามที่ รัฐมนตรีประกาศกำหนด)..... โดยได้แนบหลักฐานดังนี้

๑. สำเนาแบบภาชนะรับความดัน
๒. สำเนารายการคำนวณ
๓. สำเนาหลักฐานการใช้วัสดุ

ลงชื่อ.....วิศวกร
()
วันที่

ลงชื่อ.....ผู้ประกอบกิจการโรงงาน
()
วันที่.....

เอกสารยืนยันการติดตั้งและทดสอบการรั่วซึมของระบบทำความเย็น

ข้าพเจ้า.....อายุ.....ปี
(บริษัท/ห้างหุ้นส่วนจำกัด).....
สถานที่ติดต่อเลขที่.....หมู่ที่.....ซอย.....ถนน.....
แขวง/ตำบล.....เขต/อำเภอ.....จังหวัด.....
รหัสไปรษณีย์.....โทรศัพท์..... E-mail

เป็นผู้ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาวิศวกรรมเครื่องกล ตามพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ. ๒๕๔๒
ระดับ (วุฒិวิศวกร/สามัญวิศวกร/ภาคีวิศวกรพิเศษ) เลขทะเบียน.....ตั้งแต่วันที่.....ถึงวันที่.....
และไม่อยู่ในระหว่างถูกสั่งพักหรือเพิกถอนใบอนุญาตฯ ตามสำเนาบัตรประจำตัวที่แนบมาพร้อมนี้

ข้าพเจ้ายืนยันว่าระบบทำความเย็นของโรงงานตามรายละเอียดท้ายนี้ ได้รับการติดตั้งให้มีความปลอดภัยตามกฎหมายและ
มาตรฐาน มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม อื่นๆ (มาตรฐานตามที่รัฐมนตรีประกาศกำหนด).....
ชื่อโครงการหรือร่นระบบทำความเย็น.....
ชื่อโรงงาน.....
ชื่อผู้ประกอบการ.....ทะเบียนโรงงานเลขที่.....
สถานที่ตั้งโรงงานเลขที่.....หมู่ที่.....ซอย.....ถนน.....
แขวง/ตำบล.....เขต/อำเภอ.....จังหวัด.....
รหัสไปรษณีย์.....โทรศัพท์.....อีเมล.....

โดยได้แนบเอกสารประกอบยืนยันการติดตั้งระบบทำความเย็น ดังนี้

ส่วนที่ ๑ เอกสารยืนยันการทดสอบรอยรั่วของระบบทำความเย็น (Leak Testing) รวมจำนวน.....ชุด

ลงชื่อ.....วิศวกร
()
วันที่

ลงชื่อ.....ผู้ประกอบการโรงงาน
()
วันที่.....

เอกสารยืนยันการทดสอบรอยรั่วของระบบทำความเย็น (Leak Testing)

ลำดับ	อุปกรณ์ และระบบท่อ หรือระบบที่ทดสอบ	ความดัน ออกแบบ (บาร์เกจ)	ความดันที่ ใช้ทดสอบ (บาร์เกจ)	ก๊าซหรือน้ำ ที่ใช้ทดสอบ รอยรั่ว	ผลการทดสอบ (ผ่าน/ไม่ผ่าน)
๑	ถังแยกน้ำมัน (Oil Separator)				
๒	คอนเดนเซอร์แบบเปลือกและท่อ (Shell & Tube Condenser)				
๓	ถังเก็บสารทำความเย็น (Receiver)				
๔	ฟรีสเซอร์ (Freezer)				
๕	ถังแยกสารทำความเย็น (Accumulator)				
๖	ถังถายน้ำมัน (Oil Drum)				
๗	ถังแยกสารทำความเย็นที่ใช้ร่วมกับปั๊มแอมโมเนีย (Pump Vessel / Low Pressure Receiver)				
๘	ถังหล่อเย็นตอนกลาง (Inter Cooler)				
๙	ถังระบายความร้อนน้ำมัน (Oil Cooler)				
๑๐	ระบบท่อ				
๑๑	ภาชนะปิดอื่นที่มีความดันภายในภาชนะและ ภายนอก ภาชนะแตกต่างกันมากกว่า ๑.๕ เท่า ของความดันบรรยากาศ และมีเส้นผ่านศูนย์กลาง ภายในตั้งแต่ ๑๕๒.๔ มิลลิเมตร ขึ้นไป				
๑๒	(อื่นๆ)				

หมายเหตุ : ให้ทดสอบรอยรั่วของระบบที่ความดันตามมาตรฐานออกแบบ ซึ่งไม่น้อยกว่าหรือเท่ากับความดันออกแบบ

ลงชื่อ.....วิศวกรติดตั้ง

(.....)

วันที่.....

ภาคผนวก ๒

เอกสารรายงานขั้นตอนการดำเนินงานซ่อมแซม ดัดแปลง และผลการตรวจสอบและทดสอบ
หลังการซ่อมแซมดัดแปลง ตามแบบ กปภ. ๒-๑

**เอกสารรายงานขั้นตอนการดำเนินงานซ่อมแซม ดัดแปลง และผลการตรวจสอบ
ทดสอบหลังการซ่อมแซม ดัดแปลง**

ข้าพเจ้า.....อายุ.....ปี
(บริษัท/ห้างหุ้นส่วนจำกัด).....
สถานที่ติดต่อเลขที่.....หมู่ที่.....ซอย.....ถนน.....
แขวง/ตำบล.....เขต/อำเภอ.....จังหวัด.....
รหัสไปรษณีย์.....โทรศัพท์..... E-mail.....
เป็นผู้ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาวิศวกรรมเครื่องกล ตามพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ. ๒๕๔๒
ระดับ (วุฒិวิศวกร/สามัญวิศวกร/ภาคิวิศวกรพิเศษ) เลขทะเบียน.....ตั้งแต่วันที่.....ถึงวันที่.....
และไม่อยู่ในระหว่างถูกสั่งพักหรือเพิกถอนใบอนุญาตฯ ตามสำเนาบัตรประจำตัวที่แนบมาพร้อมนี้

ข้าพเจ้ายืนยันว่าขั้นตอนดำเนินการซ่อมแซมหรือดัดแปลงระบบทำความเย็นของโรงงาน ตามรายละเอียดท้ายนี้เป็นไป
ตามมาตรฐานหรือหลักวิศวกรรม มีความปลอดภัยตามกฎหมายและมาตรฐาน มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
 อื่นๆ (มาตรฐานตามที่รัฐมนตรีประกาศกำหนด).....
ชื่อโครงการหรือร่นระบบทำความเย็น.....
ชื่อโรงงาน.....
ชื่อผู้ประกอบการ.....ทะเบียนโรงงานเลขที่.....
สถานที่ตั้งโรงงานเลขที่.....หมู่ที่.....ซอย.....ถนน.....
แขวง/ตำบล.....เขต/อำเภอ.....จังหวัด.....
รหัสไปรษณีย์.....โทรศัพท์.....อีเมล.....

โดยได้แนบเอกสารประกอบยืนยันขั้นตอนดำเนินการซ่อมแซมหรือดัดแปลงระบบทำความเย็น ดังนี้

ส่วนที่ ๑ เหตุผลการซ่อม/ดัดแปลง

ส่วนที่ ๒ จุดที่ซ่อม/ดัดแปลง พร้อมภาพถ่าย และแผนผัง

ส่วนที่ ๓ ขั้นตอนและรายละเอียดการซ่อมหรือดัดแปลงระบบทำความเย็น พร้อมภาพถ่าย (ก่อน/หลัง)

ส่วนที่ ๔ เอกสารยืนยันการทดสอบรอยรั่วของระบบทำความเย็น (Leak Testing) หรือทดสอบความแข็งแรง

ลงชื่อ.....วิศวกรควบคุมการซ่อมแซมหรือดัดแปลง

()

วันที่

ลงชื่อ.....ผู้ประกอบการโรงงาน

()

วันที่.....

รายงานเหตุการณ์การซ่อมแซม/ตัดแปลง ระบบทำความเย็น เบื้องต้น

ข้าพเจ้า.....อายุ.....ปี
สถานที่ติดต่อเลขที่..... หมู่ที่..... ซอย..... ถนน.....
แขวง/ตำบล..... เขต/อำเภอ..... จังหวัด.....
รหัสไปรษณีย์..... โทรศัพท์..... E-mail

เป็นผู้ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาวิศวกรรมเครื่องกล ตามพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ. ๒๕๔๒
ระดับ (วุฒិวิศวกร/สามัญวิศวกร/ภาคิวิศวกรพิเศษ) เลขทะเบียน..... ตั้งแต่วันที่..... ถึงวันที่.....
และไม่อยู่ในระหว่างถูกสั่งพักหรือเพิกถอนใบอนุญาตฯ ตามสำเนาใบอนุญาตฯ ที่แนบมาพร้อมนี้

ข้าพเจ้าขอรายงานเหตุการณ์การซ่อมแซมหรือตัดแปลงระบบทำความเย็นของโรงงานตามรายละเอียดท้ายนี้

กรณีซ่อมแซม

เกิดเหตุความเสียหายอย่างไร.....

จุดที่เสียหาย (รายละเอียดตามส่วนที่ ๒)

ข้อสันนิษฐาน สาเหตุของความเสียหายเบื้องต้น

แนวทางการซ่อมแซม.....

กรณีตัดแปลง

เหตุการณ์การตัดแปลง.....

จุดที่ตัดแปลง (รายละเอียดตามส่วนที่ ๒)

แนวทางการตัดแปลง.....

มาตรฐานอ้างอิงในการตัดแปลง.....

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม อื่นๆ (มาตรฐานตามที่รัฐมนตรีประกาศกำหนด).....

ช่วงเวลาที่เริ่มดำเนินการซ่อมหรือตัดแปลง วันที่เริ่ม วันที่ดำเนินการเสร็จ.....

ชื่อโรงงาน.....

ชื่อผู้ประกอบการ..... ทะเบียนโรงงานเลขที่.....

ชื่อโครงการหรือรุ่นระบบทำความเย็น.....

สถานที่ตั้งโรงงานเลขที่..... หมู่ที่..... ซอย..... ถนน.....

แขวง/ตำบล..... เขต/อำเภอ..... จังหวัด.....

รหัสไปรษณีย์..... โทรศัพท์..... อีเมล.....

ลงชื่อ..... วิศวกรควบคุมการซ่อมแซมหรือตัดแปลง

()

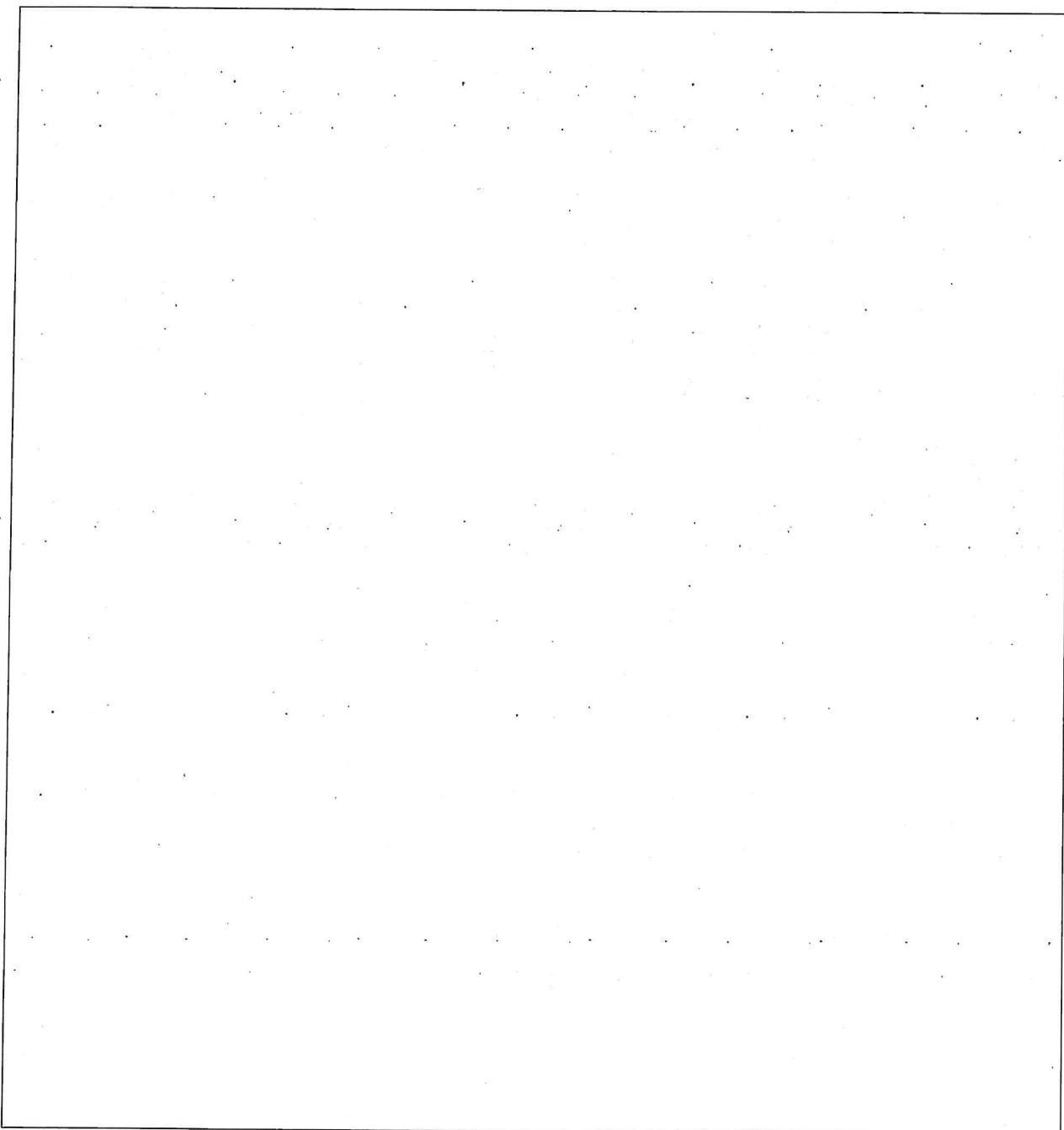
วันที่

ลงชื่อ..... ผู้ประกอบการโรงงาน

()

วันที่.....

แผนผังแสดงรายละเอียด จุดที่ซ่อมแซม / ดัดแปลง



ลงชื่อ.....วิศวกรควบคุมการซ่อมแซมหรือดัดแปลง
()
วันที่

ลงชื่อ.....ผู้ประกอบกิจการโรงงาน
()
วันที่.....

ภาพถ่าย จุดที่ซ่อมแซม / ตัดแปลง

ภาพถ่าย จุดที่ซ่อมแซม / ตัดแปลง	คำอธิบาย

ลงชื่อ.....วิศวกรควบคุมการซ่อมแซมหรือตัดแปลง
()
วันที่

ลงชื่อ.....ผู้ประกอบกิจการโรงงาน
()
วันที่.....

ขั้นตอนและรายละเอียดการซ่อมหรือดัดแปลงระบบทำความเย็น พร้อมภาพถ่าย (ก่อน/หลัง)

ลำดับ	ขั้นตอนการซ่อมแซม / ดัดแปลง	รายละเอียดการซ่อมแซม / ดัดแปลง	มาตรฐานอ้างอิง / มาตรฐานของวัสดุที่ใช้

ภาพถ่าย ก่อน และ หลัง ซ่อมแซม / ดัดแปลง

ภาพถ่าย ก่อนซ่อมแซม / ดัดแปลง	ภาพถ่าย หลังซ่อมแซม / ดัดแปลง

ลงชื่อ.....วิศวกรควบคุมการซ่อมแซมหรือดัดแปลง

()

วันที่

ลงชื่อ.....ผู้ประกอบกิจการโรงงาน

()

วันที่.....

เอกสารยืนยันการทดสอบหลังซ่อมแซม / ดัดแปลง ของระบบทำความเย็น (Leak Testing) หรือทดสอบความแข็งแรง

เอกสารยืนยันการทดสอบการรั่วซึมของระบบทำความเย็น (หลังการซ่อมแซม / ดัดแปลง)

ข้าพเจ้า.....อายุ.....ปี
(บริษัท/ห้างหุ้นส่วนจำกัด).....
สถานที่ติดต่อเลขที่..... หมู่ที่..... ซอย..... ถนน.....
แขวง/ตำบล..... เขต/อำเภอ..... จังหวัด.....
รหัสไปรษณีย์..... โทรศัพท์..... E-mail.....
เป็นผู้ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาวิศวกรรมเครื่องกล ตามพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ. ๒๕๔๒
ระดับ (วุฒិวิศวกร/สามัญวิศวกร/ภาคีวิศวกรพิเศษ) เลขทะเบียน..... ตั้งแต่วันที่..... ถึงวันที่.....
และไม่อยู่ในระหว่างถูกสั่งพักหรือเพิกถอนใบอนุญาตฯ ตามสำเนาบัตรประจำตัวที่แนบมาพร้อมนี้

ข้าพเจ้ายืนยันว่าข้าพเจ้าได้ควบคุมการซ่อมแซม / ดัดแปลง และทดสอบความแข็งแรง รวมถึงทดสอบการรั่วซึม ของระบบ
ทำความเย็นของโรงงานตามรายละเอียดท้ายนี้ ตามหลักวิศวกรรม หรือมาตรฐาน มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
 อื่นๆ (มาตรฐานตามที่รัฐมนตรีประกาศกำหนด).....
ชื่อโครงการหรือรุ่นระบบทำความเย็น.....
ชื่อโรงงาน.....
ชื่อผู้ประกอบการ..... ทะเบียนโรงงานเลขที่.....
สถานที่ตั้งโรงงานเลขที่..... หมู่ที่..... ซอย..... ถนน.....
แขวง/ตำบล..... เขต/อำเภอ..... จังหวัด.....
รหัสไปรษณีย์..... โทรศัพท์..... อีเมล.....

จึงลงชื่อไว้เป็นหลักฐาน

ลงชื่อ.....วิศวกรควบคุมการซ่อมแซมหรือดัดแปลง
()
วันที่

ลงชื่อ.....ผู้ประกอบการโรงงาน
()
วันที่.....

เอกสารยืนยันการทดสอบรอยรั่วของระบบทำความเย็น (Leak Testing)

ลำดับ	อุปกรณ์ และระบบท่อ หรือระบบที่ทดสอบ	ความดัน ออกแบบ (บาร์เกจ)	ความดันที่ ใช้ทดสอบ (บาร์เกจ)	ก๊าซหรือน้ำ ที่ใช้ทดสอบ รอยรั่ว	ผลการทดสอบ (ผ่าน/ไม่ ผ่าน)
๑	ถังแยกน้ำมัน (Oil Separator)				
๒	คอนเดนเซอร์แบบเปลือกและท่อ (Shell & Tube Condenser)				
๓	ถังเก็บสารทำความเย็น (Receiver)				
๔	ฟรีสเซอร์ (Freezer)				
๕	ถังแยกสารทำความเย็น (Accumulator)				
๖	ถังถายน้ำมัน (Oil Drum)				
๗	ถังแยกสารทำความเย็นที่ใช้ร่วมกับปั๊มแอมโมเนีย (Pump Vessel / Low Pressure Receiver)				
๘	ถังหล่อเย็นตอนกลาง (Inter Cooler)				
๙	ถังระบายความร้อนน้ำมัน (Oil Cooler)				
๑๐	ระบบท่อ				
๑๑	ภาชนะปิดอื่นที่มีความดันภายในภาชนะและ ภายนอก ภาชนะแตกต่างกันมากกว่า ๑.๕ เท่า ของความดันบรรยากาศ และมีเส้นผ่านศูนย์กลาง ภายในตั้งแต่ ๑๕๒.๔ มิลลิเมตร ขึ้นไป				
๑๒	(อื่นๆ)				

หมายเหตุ : ให้ทดสอบรอยรั่วของระบบที่ความดันตามมาตรฐานออกแบบ ซึ่งไม่น้อยกว่าหรือเท่ากับความดันออกแบบ

ลงชื่อ.....วิศวกรควบคุมการซ่อมแซมหรือตัดแปลง
()
วันที่

ลงชื่อ.....ผู้ประกอบกิจการโรงงาน
()
วันที่.....