

## รายการตรวจสอบทางเลือกหมายเลข 8: หม้อไอน้ำและเครื่องทำความร้อนที่ใช้ก๊าซเหลว

### งานที่ทำเป็นระยะและการตรวจภายนอกหม้อไอน้ำ

<ul style="list-style-type: none"><li>● ประตูที่เปิดไปยังหม้อไอน้ำและส่วนที่เป็น โลหะควรจะป้องกันการรั่วไหลของอากาศด้วยใช้วงแหวนยางที่มีประสิทธิภาพ</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>● ระบบท่อระบายความร้อนต้องมีการฉนวนทุกข้อต่ออย่างมีประสิทธิภาพและต้องหุ้มฉนวนในจุดที่จำเป็น</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>● เปลือกหุ้มหม้อไอน้ำและหน้าตัดต่างๆ ต้องหุ้มด้วยฉนวนอย่างดี ฉนวนที่มีอยู่แล้วเพียงพอหรือยัง ถ้าฉนวนหม้อไอน้ำ ท่อน้ำ และท่อน้ำร้อน หุ้มมา 2-3 ปีแล้ว ฉนวนนั้นอาจบางเกินไปแม้ว่าสภาพยังคงอยู่ ฟังระลึกว่าฉนวนเหล่านั้นหุ้มไว้ขณะที่ราคาเชื้อเพลิงต่ำกว่านี้ การหุ้มฉนวนให้หนาขึ้นจะดีกว่า</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>● เมื่อหมดฤดูร้อนควรฉนวนหม้อไอน้ำทั้งหมด พื้นผิวด้านในสามารถระบายอากาศตามธรรมชาติในช่วงฤดูร้อน หรืออาจฉนวนด้วยถาดดูดความชื้น (ใช้ได้เฉพาะหม้อไอน้ำที่ใช้ในช่วงฤดูร้อน)</li></ul>

### หม้อไอน้ำ: หัวข้อเพิ่มเติมเพื่อเพิ่มไอน้ำและหม้อต้มน้ำร้อน

<ul style="list-style-type: none"><li>● ตรวจสอบเป็นประจำว่ามีสนิมหรือคราบสนิมภายในภาชนะต้มน้ำหรือตรวจสอบ TDS น้ำในหม้อต้มน้ำทุกกะการทำงาน แต่ต้องไม่น้อยกว่าวันละ 1 ครั้ง สิ่งสกปรกในน้ำต้มน้ำจะสะสมอยู่ในหม้อไอน้ำ การสะสมนี้มีปริมาณจำกัด ขึ้นอยู่กับชนิดของหม้อไอน้ำและการใช้งาน พยายามอย่าให้หม้อไอน้ำล้นแต่ต้องสอดคล้องกับการรักษาระดับความเข้มข้นของน้ำ นำความร้อนของน้ำที่ล้นมาใช้ใหม่</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>● สำหรับหม้อไอน้ำ การบำบัดน้ำเพียงพอที่จะป้องกันฟองน้ำหรือการระเบิดของน้ำและตามด้วยการต้องเก็บกักน้ำมากเกินไป หรือสารเคมีที่ลงไปในระบบไอน้ำได้หรือไม่</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>● หม้อไอน้ำ: เครื่องควบคุมระดับน้ำอัตโนมัติทำงานหรือไม่ ท่อที่ต่อแยกหลายทางเป็นจุดที่อันตรายอย่างยิ่ง</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>● มีการตรวจสอบรอยรั่วของอากาศรอบประตูหม้อไอน้ำ หรือระหว่างหม้อไอน้ำและปล่องไฟอย่างสม่ำเสมอหรือไม่ การรั่วแบบแรกจะลดประสิทธิภาพของหม้อไอน้ำ ส่วนการรั่วแบบหลังจะลดกระแสลมร้อนและอาจก่อให้เกิดการควบแน่น การกัดกร่อนและความสกปรก</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>● ควรมีการตรวจสอบสภาพการเผาไหม้ โดยผู้วิเคราะห์ท่อส่งก๊าซอย่างน้อยทุกฤดูกละ 2 ครั้ง และควรปรับอัตราส่วนของเชื้อเพลิงและอากาศหากต้องการ</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>● ควรตรวจสอบและการควบคุมจริงอย่างมีประสิทธิภาพและทำอย่างสม่ำเสมอ</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>● อุปกรณ์ล็อกนิรภัยต้องสามารถเปิดแบบธรรมดาและมีอุปกรณ์เตือนภัย</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>● จัดเตรียมจุดทดสอบหรือตัวบ่งชี้ถาวรที่เหมาะสมกับเตาเผา น้ำมันเพื่อให้สภาพอุณหภูมิและความดันใช้งาน</li></ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>● หม้อไอน้ำที่ใช้ น้ำมันหรือก๊าซเป็นเชื้อเพลิง ถ้าสายเคเบิลเชื่อมกับระบบการปิดเครื่องหม้อไอน้ำอัตโนมัติกรณีที่เกิดไฟไหม้หรือกรณีเกิดความร้อนสูงเกินไปผ่านเข้าไปยังทางเดิน สายเคเบิลควรได้รับการติดตั้งไว้เหนือระดับศีรษะ</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● ควรติดตั้งเครื่องปิดฉุกเฉิน ไว้ที่ประตูทางออกของโรงหม้อไอน้ำ</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● เพื่อลดการกัดกร่อน ต้องใช้ขั้นตอนในการลดระยะเวลาที่อุณหภูมิของน้ำที่ไหลกลับลดลงต่ำกว่าจุดที่เริ่มเป็นหยดน้ำ โดยเฉพาะในหม้อไอน้ำที่ใช้ น้ำมันหรือถ่านหินเป็นเชื้อเพลิง</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● ผู้ใช้น้ำมันในปริมาณมากอาจมีเครื่องชั่งเป็นของตนเอง ทำให้สามารถตรวจสอบการส่งน้ำมันได้โดยตรง ถ้าไม่มีเครื่องชั่งอาจขอให้ผู้ส่งน้ำมันใช้เครื่องชั่งเอกชน (หรือโรงงานใกล้เคียง) เพื่อตรวจสอบหรือใช้ไม้จุ่มวัดตรวจสอบรณ้ำมันที่นำมาส่ง</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● ต้องแน่ใจว่าเชื้อเพลิงที่ใช้กับหม้อไอน้ำมีความเหมาะสม ถ้าเป็นเชื้อเพลิงแข็งขนาดที่ถูกต้องถือเป็นเรื่องสำคัญ เถ้าและความชื้นต้องเป็นไปตามความประสงค์ของผู้ออกแบบตั้งแต่แรก ถ้าเป็นเชื้อเพลิงน้ำมันต้องมีความหนืดเหมาะสมกับเตาเผา และต้องตรวจสอบอุณหภูมิน้ำมันด้วย</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● การควบคุมการใช้ น้ำมันต้องถูกต้องที่สุดเท่าที่จะทำได้ การวัดระดับน้ำมันคงเหลือต้องเป็นตัวเลขจริง</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● ควรตรวจสอบอะไหล่และซ่อมแซมเตาเผาที่ใช้ น้ำมันเป็นเชื้อเพลิง ต้องเปลี่ยนหัวฉีดเตาเผาเสมอๆและทำความสะอาดอย่างระมัดระวังเพื่อป้องกันความเสียหายที่หัวเตา</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● ควรมีการทบทวนการบำรุงรักษาและกระบวนการซ่อมแซม โดยเฉพาะอุปกรณ์เตาเผา อุปกรณ์ควบคุม และตรวจติดตาม</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● การทำความสะอาดพื้นผิวของตัวส่งความร้อนอย่างสม่ำเสมอทำให้การใช้งานมีประสิทธิภาพสูงสุด</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● ต้องมั่นใจว่าผู้ควบคุมหม้อไอน้ำมีความชำนาญกับกระบวนการทำงาน โดยเฉพาะอุปกรณ์ควบคุมแบบใหม่</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● ท่านเคยตรวจสอบความเป็นไปได้ในการทำความร้อนที่เกิดจากแก๊สของหม้อไอน้ำมาใช้หรือไม่ หม้อพักความร้อนแบบใหม่มีขนาดเหมาะกับหม้อไอน้ำทุกชนิดและทุกขนาด</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● ท่านเคยตรวจสอบตัวป้อนและหัวจ่ายของถ่านน้ำมันเพื่อหารอยรั่วของวาล์วหรือไม่ รวมทั้งการหุ้มฉนวนที่เหมาะสม หรือการสูญเสีย</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● หม้อไอน้ำมักหุ้มฉนวนมาจากโรงงานแล้ว แต่ฉนวนนั้นคุ้มกับค่าเชื้อเพลิงในปัจจุบันหรือไม่ ตรวจสอบความหนาว่าเพียงพอหรือไม่</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● ถ้าปริมาณไอน้ำมีมาก ควรติดตั้งมาตรวัดไอน้ำ</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● วัดปริมาณไอน้ำที่ได้กับปริมาณเชื้อเพลิงที่ใช้ อัตราส่วนของไอน้ำกับเชื้อเพลิงเป็นมาตรฐานหลักในการวัดประสิทธิภาพของหม้อไอน้ำ</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● ใช้ระบบควบคุมที่จัดไว้เพื่อค้นหาสัญญาณของการเสื่อมสภาพ</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● น้ำที่ป้อนเข้าหม้อไอน้ำต้องได้รับการตรวจเป็นประจำทั้งด้านปริมาณและความบริสุทธิ์</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>● มาตรการไอน้ำควรได้รับการตรวจสอบอย่างสม่ำเสมอเพราะมีการเสื่อมเนื่องจากอายุการใช้งานบริเวณส่วนหัวของมาตร มาตรการไอน้ำจะอ่านค่าได้ถูกต้องเมื่อวัดโดยเทียบมาตรฐานกับแรงดันไอน้ำ อาจจำเป็นต้องเทียบค่าซ้ำอีกครั้ง</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● ตรวจสอบท่อไอน้ำ ข้อต่อ และที่ค้ำไอน้ำเพื่อหารอยรั่วแม้จะอยู่ในจุดที่เข้าไม่ถึง</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● ควรแยกท่อที่ไม่ได้ใช้ออกมา และถอดท่อที่เลิกใช้ออก</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● มีผู้ได้รับมอบหมายให้ใช้งานเครื่องและดูแลการติดตั้งหรือไม่ ควรใส่งานนี้ไว้ในคำอธิบายคุณลักษณะของงานด้วย</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● มีบันทึกขั้นพื้นฐานถึงผู้ควบคุมเครื่องในรูปแบบของร่างหนังสือขออนุญาตใช้งาน และรายละเอียดในการบำรุงรักษาหรือไม่</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● มีการจดบันทึกประจำวันในรายละเอียดเรื่องการบำรุงรักษา การเก็บข้อมูลค่าการเผาไหม้ที่แท้จริงของก๊าซ ปริมาณการใช้เชื้อเพลิงเป็นรายสัปดาห์หรือรายเดือนและมีการร้องเรียนหรือไม่</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● ต้องแน่ใจว่าแรงดันไอน้ำไม่สูงกว่าที่จำเป็นต้องใช้ในงาน เมื่อการใช้งานในตอนกลางคืนน้อยกว่าตอนกลางวัน ควรพิจารณาคัดตั้งสวิทช์แรงดันที่สามารถปล่อยไอน้ำได้มากกว่าในช่วงกลางวัน เพื่อลดความถี่ในการตัดไฟของเตาเผา หรือกำหนดอัตราสูงสุดของไฟในเตาเผา</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● ตรวจสอบความจำเป็นในการเดินเครื่องหม้อไอน้ำขณะอยู่ในสถานะสำรองเป็นการเสียพลังงานความร้อน ควรแยกหม้อไอน้ำสำรองระหว่างเครื่องที่ใช้เชื้อเพลิงเหลวและก๊าซ</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● จดบันทึกประจำวันการทำงานของหม้อไอน้ำเพื่อให้วิศวกรทำงานได้ตรงเป้าหมาย เมื่อตรวจสอบการเผาไหม้และอื่นๆ ด้วยเครื่องมือชนิดพกพา ต้องทำการทดสอบอย่างสม่ำเสมอ และมีบันทึกการใช้งานเกินกำลังอยู่ในบันทึกประจำวัน เช่น จำนวนร้อยละของคาร์บอนไดออกไซด์ เมื่อเผาไหม้เต็มที่หรือเมื่อมีการทำงานเพียงครั้งเดียว เป็นต้น</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● มีการตรวจสอบเครื่องหรือไม่ว่า การทำงานของหม้อไอน้ำที่ผันแปรอย่างรุนแรงไม่ได้เกิดจากความบกพร่องในการทำงานของอุปกรณ์อื่นของโรงหม้อไอน้ำ เช่น ปุ่มปิดเปิดเพื่อป้อนน้ำและการออกแบบส่วนหัว (header) ที่ไม่ถูกต้อง</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● มีการเติมน้ำยารักษาหม้อไอน้ำในระบบทำน้ำร้อนหรือไม่ และมีการตรวจสอบประจำปีว่าความเข้มข้นของน้ำยาเพียงพอหรือไม่ ต้องแน่ใจว่าไม่ได้ใส่น้ำยาล้างไปจนถึงน้ำร้อนภายในโรงงาน ซึ่งอาจทำให้น้ำที่มีการปนเปื้อนไหลไปยังท่อลงบ่อน้ำเสียหรืออ่างรองรับ</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● นำไอน้ำที่กลั่นตัวมาใช้ใหม่ในจุดที่สามารถประหยัดพลังงานได้มากที่สุด</li> </ul>

### ห้องหม้อไอน้ำและห้องผลิตพลังงาน

<ul style="list-style-type: none"> <li>● ช่องระบายอากาศต้องเปิดโล่งตลอดเวลา ต้องตรวจสอบด้วยว่าเนื้อที่ของช่องระบายอากาศนั้นเพียงพอหรือไม่</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● ไม่ควรใช้ห้องผลิตพลังงานในการเก็บของ ระบายอากาศหรือทำให้แห้ง</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● การบำรุงรักษาปั๊มและวาล์วอัตโนมัติเป็นไปตามที่ผู้ผลิตแนะนำหรือไม่</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>● มีการสลับการใช้งานระหว่างปั๊มที่ใช้งานกับปั๊มสำรองอย่างน้อยเดือนละครั้งหรือไม่</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● มีวาล์วแยกของปั๊มหรือไม่</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● มีการติดตั้งจุดทดสอบความดัน/ความร้อนหรือบางที่แต่ละด้านของปั๊มหรือไม่</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● มีการติดตั้งอุปกรณ์ระบายอากาศที่กล่อง/ถังใส่ปั๊มหรือไม่</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● มีการป้องกันส่วนที่เคลื่อนไหวได้หรือไม่ (เช่น ข้อต่อ)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● ต้องแน่ใจว่ามีการตรวจสอบความถูกต้องของเครื่องมืออย่างสม่ำเสมอ</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● ตรวจสอบท่อต่างๆ และวาล์วเพื่อหารอยรั่ว</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● ตรวจสอบว่าอุปกรณ์รักษาความปลอดภัยทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● ตรวจสอบจุดเชื่อมต่อทางไฟฟ้าทุกตัวเพื่อดูว่าสะอาดหรือปลอดภัยหรือไม่</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● ต้องแน่ใจว่าฝาปิดอุปกรณ์ทุกชนิดและแผ่นป้องกันความปลอดภัยอยู่ในที่ที่ถูกต้อง</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● ตรวจสอบตัวจับสัญญาณ (sensor) ว่าสะอาด ไม่มีอะไรมาขวางกั้นและต้องไม่อยู่ในที่ที่ไม่เหมาะสม เช่น ตัวจับอุณหภูมิไม่ควรอยู่กลางแดดหรือติดตั้งใกล้ท่อน้ำร้อนหรือแหล่งพลังงาน</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● ต้องแน่ใจว่าผู้ที่เข้าถึงอุปกรณ์ควบคุมได้ต้องเป็นผู้ได้รับมอบหมายเท่านั้น</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● แต่ละแผนกของแหล่งพลังงานควรดำเนินงานเมื่อจำเป็นและเป็นอัตโนมัติ</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● ควรติดตั้งเครื่องควบคุมเวลาไว้ด้วย และการทำงานของโรงงานทั้งหมดควรเป็นระบบอัตโนมัติ</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● ในการติดตั้งหม้อไอน้ำที่มีการทำงานหลายอย่าง อุปกรณ์ควบคุมควรสามารถเปลี่ยนรอบได้</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● แยกระบบท่ออากาศ (ที่มีอุณหภูมิ) จะช่วยประหยัดการสูญเสียความร้อน</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● หากเป็นไปได้ระบบลดอุณหภูมิควรใช้อุปกรณ์ที่ติดตั้งภายนอกหม้อไอน้ำ เพราะการทำงานของหม้อไอน้ำจะอยู่ในอุณหภูมิปกติที่คงที่</li> </ul>

## น้ำและไอน้ำ

<ul style="list-style-type: none"> <li>● น้ำที่ป้อนเข้าสู่หม้อไอน้ำต้องมีคุณสมบัติตรงตามที่บริษัทผู้ผลิตหม้อไอน้ำกำหนดไว้ น้ำต้องใส ไร้สี และปราศจากสิ่งสกปรก</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● ความกระด้างสูงสุด 0.25 ppm CaCO<sub>3</sub>. แคลเซียมคาร์บอเนต</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● ค่าความเป็นกรด-ด่าง 8 ถึง 10 ทำให้การกัดกร่อนของเครื่องลดน้อยลง ค่าความเป็นกรด-ด่างที่ต่ำกว่า 7 จะทำให้การกัดกร่อนเร็วขึ้นเนื่องจากปฏิกิริยาของกรด</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● ออกซิเจนละลายในน้ำที่น้อยกว่า 0.02 มิลลิกรัม/ลิตร ถ้ารวมเข้ากับ กำมะถัน (ซัลเฟอร์ไดออกไซด์) จะก่อให้เกิดการกัดกร่อนต่อเครื่อง</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● ต้องควบคุมคาร์บอนไดออกไซด์ให้ต่ำที่สุด ถ้ารวมกับออกซิเจนจะทำให้เกิดความกัดกร่อน โดยเฉพาะส่วนที่เป็นทองแดงและทองแดงผสมตะกั่ว</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● น้ำจะต้องปราศจากน้ำมัน มิฉะนั้นจะก่อให้เกิดการระเบิด</li> </ul>

## น้ำในหม้อไอน้ำ

<ul style="list-style-type: none"><li>• น้ำต้องมีคุณสมบัติเป็นด่าง โดยมี แคลเซียมคาร์บอเนต <math>\text{CaCO}_3</math> ในอัตราไม่เกิน 150 ppm และ สูงกว่า 50 ppm ที่ค่า pH 8.3 ตัวเลขความเป็นด่างควรน้อยกว่า 120</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• ควรดูแลส่วนที่เป็นของแข็งทั้งหมดให้ต่ำกว่าค่าซึ่งจะทำให้ได้น้ำมีสิ่งปนเปื้อนมากเกินไป เมื่อหลีกเลี่ยงการเย็นตัว และอันตรายจากการสะสมในเครื่องทำความร้อนยิ่งยวด ท่อไอน้ำ และแหล่งพลังงานแรกเริ่มที่ทำให้เครื่องจักรเคลื่อนที่</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• ไม่ควรมีฟอสเฟตมากกว่า 25 ppm <math>\text{P}_2\text{O}_5</math></li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• น้ำที่ใช้ป้อนไม่ควรมีซิลิกาปนเปื้อนอยู่มาก น้ำในหม้อไอน้ำควรมีซิลิกาน้อยกว่า 40 ppm และ 0.02 ppm ในไอน้ำ ถ้ามีปริมาณมากอาจไหลเข้าสู่ใบพัดของระหัดวิดน้ำ</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• ต้องสร้างโรงบำบัดน้ำเสียเพื่อให้ น้ำบริสุทธิ์ และต้องใส่สารเคมีเพื่อรักษาคุณภาพของหม้อไอน้ำ ควรเก็บน้ำที่ไหลออกมาไว้ก่อนหากน้ำนั้นมีความเข้มข้นเกินกว่าที่บริษัทผู้ผลิตเครื่องแจ้งไว้</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• ความเข้มข้นของด่างไม่ควรเกินร้อยละ 20 ต้องคงระดับน้ำในหม้อไอน้ำให้อยู่ในระดับที่เหมาะสมปกติจะติดตั้งมาตรวัดทำด้วยแก้ว 2 ตัว เพื่อตรวจวัด</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• ผู้ควบคุมเครื่องต้องระบายน้ำออกอย่างสม่ำเสมอทุกะการทำงานหรืออย่างน้อยวันละ 1 ครั้ง หากเครื่องผลิตไอน้ำทำงานน้อยกว่า 24 ชั่วโมง</li></ul>

## กระบวนการระบายน้ำออก

<ul style="list-style-type: none"><li>• กระบวนการระบายน้ำออกที่เป็นที่ยอมรับมีดังนี้ ปิดสล็อตน้ำ เปิดก๊อกท่อระบายน้ำ (ไอน้ำจะระบายอย่างอิสระ) ปิดก๊อกระบายน้ำ ปิดก๊อกไอน้ำ เปิดก๊อกระบายน้ำ เปิดก๊อกไอน้ำ เปิดแล้วปิดก๊อกระบายน้ำในการระบายน้ำครั้งสุดท้าย (น้ำระบายได้อย่างอิสระ)</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• น้ำที่ระบายออกตอนแรกเป็นน้ำจากหม้อไอน้ำ หากน้ำเปลี่ยนสีต้องค้นหาสาเหตุให้พบ</li></ul>