

## QUY TRÌNH VẬN HÀNH NỒI HƠI

---

### A. Kiểm tra hệ thống lò

---

Trước khi đốt lò hơi đốt than cần phải kiểm tra tình trạng các bộ phận sau:

1. Các loại van, bơm tay hoặc bơm điện, bình cấp nước trung gian( nồi lớn), bể chứa nước, hệ thống đường ống đã lắp ráp hoàn chỉnh và đúng yêu cầu kỹ thuật chưa. Các van phải đảm bảo kín và đóng mở dễ dàng.
2. Các thiết bị đo lường và an toàn đã lắp ráp đạt yêu cầu kỹ thuật chưa, áp kế phải có vạch chỉ đồ chỉ áp suất làm việc tối đa cho phép, ống thủy sáng phải có vạch chỉ đồ chỉ mức nước trung gian (ngang giữa ống thủy) và mức nước cao nhất, mức nước thấp nhất cách mức nước trung bình  $\pm 50$  mm. Van an toàn được chỉnh áp suất hoạt động theo đúng quy phạm: áp suất làm việc  $+ 0,2\text{kG/cm}^2$ .
3. Xem xét toàn bộ nồi hơi phần chịu áp lực xem có tình trạng hư hỏng không.
4. Xem xét nguồn nước cấp cho nồi hơi đã đảm bảo đủ dự trữ chưa.
5. Xem xét nhiên liệu đốt lò có đủ dự trữ và đảm bảo quy cách chưa.
6. Các dụng cụ thao tác vận hành phải có là:
  - Xà beng đầu hình mũi giáo dài 2m
  - Cào nhẹ dài 1.5m
  - Xẻng hai răng dài 1.5m
  - Búa con, clê, mỏ lết...

Quá trình kiểm tra cần được tiến hành chặt chẽ trước mỗi lần vận hành lò.

### B. Nhóm lò

#### 1. Chuẩn bị nhóm lò:

Tiến hành các thao tác sau:

- a. Van xả, van hơi, van an toàn đóng lại, mở van xả khí để thoát khí, mở các van cấp nước cho lò, mở van van lưu thông với ống thủy, mở van ba ngã của áp kế.
  - b. Bơm nước vào cho đến vạch quy định mức thấp nhất của ống thủy, kiểm tra độ kín của các van và mặt bích.
  - c. Đóng van cấp nước vào lò. mở van bơm nước vào bình cấp nước trung gian, khi đầy thì đóng lại.
  - d. Đưa nhiên liệu vào buồng đốt theo phương pháp sau:
    - Nếu đốt củi: Rải một lớp củi khô chẻ nhỏ bên dưới, củi to
    - Chất bên trên.
    - Nếu đốt than: Rải một lớp than mỏng xung quanh buồng đốt, ở giữa chất củi khô.
    - Mở cửa cho than, cửa gió, lá chắn khói cho lò được thông gió tự nhiên khoảng 15 phút.
-

## 2. Nhóm lò:

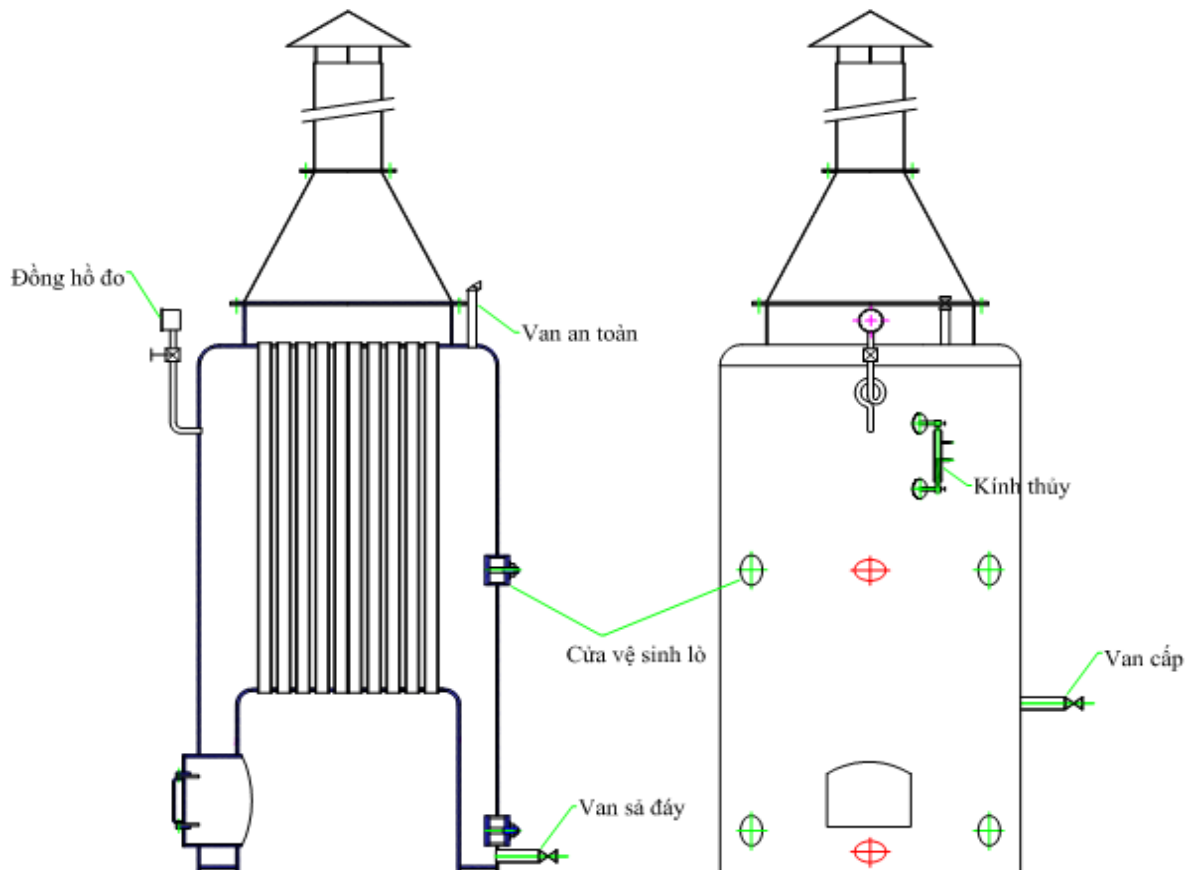
Dùng giẻ khô tẩm dầu mỡ lửa và đưa vào buồng đốt. Khi củi đã cháy toàn diện và trên mặt ghi lò đã phủ một lớp than nóng thì ta cho tiếp một lớp than mỏng lên trên sau đó phải đóng cửa lò, cửa gió lại để cho gió thổi yếu. Thời gian nhóm lò được thực hiện từ từ và kéo dài khoảng 40 phút.

Khi lò đã xuất hiện hơi nước thì đóng các van lại, cho tăng sức hút và quá trình cháy, kiểm tra tình trạng các van. Thông rửa ống thủy, áp kế khi áp suất hơi từ  $1 \div 1,5 \text{kg/cm}^2$  và quan sát sự hoạt động của chúng. Khi áp suất lò đạt  $2 \text{kg/cm}^2$  thận trọng dùng cờ lê tay ngăn vận chặn các đai ốc trong phạm vi lò hơi. Khi áp suất lò đạt mức áp suất làm việc tối đa, kiểm tra hệ thống cấp nước cho lò bằng cách mở van hơi, van nước nối giữa lò và bình cấp nước trung gian, nếu thấy nước được cấp vào lò là bình thường. Nâng áp suất lò lên làm việc của van an toàn, van an toàn phải làm việc và kim áp kế sẽ vượt quá vạch đỏ một chút.

Công việc của nhóm lò được kết thúc khi đã đưa áp suất lò lên áp suất giới hạn và kiểm tra xong sự hoạt động của lò.

## C. Vận hành lò

Mô hình lò hơi



### 1. Chế độ đốt lò:

Trong quá trình cấp hơi, lò phải giữ đúng chế độ đốt tức là phải đảm bảo nhiên liệu cháy hoàn toàn, nếu có nhiều khói đen thì phải cấp thêm gió, tăng sức hút ; nếu không nhìn rõ khói thì phải hạn chế việc cấp gió, giảm sức hút. Nếu khói ra có màu xám là chế độ đốt tốt. Than cho vào lò phải rải đều trên mặt ghi và cho vấp từng lượng nhỏ để duy trì việc cháy đều trên mặt ghi. Thao tác cấp than, cào xỉ phải nhanh chóng và sau đó đóng ngay cửa cho than lại.

Chiều dày lớp than, củi trên mặt ghi dao động khoảng 300mm. Xỉ được cào ra bằng cửa tro, cửa bụi. Việc cào xỉ, bụi được thực hiện theo chu kỳ và thao tác cần tăng sức hút của lò bằng cách mở to lá chắn khói.

### 2. Cấp hơi

Khi áp suất trong lò gần tương đương áp suất làm việc tối đa thì chuẩn bị cấp hơi. Trước khi cấp hơi mực nước trong không nên để cao mức bình thường. Khi cấp hơi chế độ cháy phải ổn định.

Khi cấp hơi mở từ từ van hơi chính để một lượng hơi nhỏ làm nóng đường ống dẫn hơi và xả hết nước đọng trên đường ống dẫn hơi khoảng 10 ÷ 15 phút, trong thời gian quan sát hiện tượng dẫn nở ống và giá đỡ ống, nếu thấy bình thường thì mở hết cỡ van hơi chính để cấp hơi đi. Việc mở van hơi phải từ từ, khi mở hết cỡ thì xoay ngược lại nửa vòng vô lăng van hơi lại.

Để tránh hiện tượng hơi có lẫn nước, nước được cấp vào lò phải từ từ, không nên cho mức nước trong lò cao quá mức bình thường theo ống thủy.

#### Chú ý :

Mở nhẹ van hơi chính từ từ để ống dẫn nở nhiệt đều và đuổi nước ngưng trong đường ống tránh hiện tượng va đập thủy lực ( và dẫn nở kim loại ống dẫn đột ngột ).

Kiểm tra mức nước tại ống thủy đảm bảo luôn ở mực nước trung bình trong quá trình mở van cấp hơi cho các nơi tiêu thụ .

### 3. Cấp nước

Trong thời gian vận hành lò phải giữ vững mực nước trong nồi hơi, không nên cho lò vận hành lâu ở mức thấp nhất và mức cao nhất giới hạn. Lò hơi được cấp nước định kỳ do bình cấp nước trung gian hoặc bơm tay (bơm điện) đảm đương qua cụm van một chiều và van tay. **Lò hơi nên trang bị thêm một bơm tay hay bơm điện** có lưu lượng không nhỏ hơn 0,3m<sup>3</sup>/h và áp lực không nhỏ hơn áp lực làm việc + 1kg/cm<sup>2</sup>.

#### Chú ý :

Nước cấp có độ cứng toàn phần không vượt quá 0,5mgđl/lít: PH = 7÷10

### 4. Chế độ xả bẩn

Xả bẩn bao gồm xả bẩn đường hơi và xả bẩn cặn lò hơi. Việc xả bẩn đường hơi được xả định kỳ qua cụm van xả cốc ngưng, ngoài ra ta có thể xả bẩn bằng van tay trực tiếp.

Xả bẩn cặn lò thì tùy theo chế độ nước cấp ở từng đơn vị sử dụng lò mà xác định số lần xả bẩn trong một ca. Nước cấp càng cứng, độ kiềm càng cao thì số lần xả càng nhiều. Ít nhất trong một ca phải xả bẩn 2 lần, mỗi lần từ 2 ÷ 3 hồi, mỗi hồi từ 10 ÷ 15 giây. Trước khi xả nên nâng cao mức nước trong nồi lên mức nước trung bình khoảng 25 ÷ 50mm theo ống thủy là vừa.

Ống thủy phải được thông rửa ít nhất 2 lần trong một ca. Van an toàn cũng phải được kiểm tra 1 lần trong 1 ca( bằng cách kéo chốt trên thân van).

**Lưu ý:**

Công nhân vận hành nồi hơi phải đã qua khóa “Huấn luyện an toàn - an toàn vận hành nồi hơi”, có “chứng chỉ vận hành nồi hơi”. Phải có hiểu biết cơ bản về nhiệt và truyền nhiệt. Có kiến thức về nồi hơi, biết công dụng các van trong hệ thống, các thiết bị đo, thiết bị an toàn...

Trong quá trình vận hành lò phải có sổ theo dõi, sổ giao ca. Thường xuyên kiểm tra thiết bị mực nước, bộ phận cấp liệu, so sánh thiết bị đo lường với thiết bị an toàn.

Mọi hiện tượng bất thường đều phải báo cho nhà sản xuất và ghi chép lại.

**e. Ngừng lò**

**1. Ngừng lò bình thường:**

Thực hiện theo trình tự sau:

- Đóng van cấp hơi và van xả hơi ra ngoài khí quyển bằng cách kênh van an toàn, giảm dần áp suất của lò xuống, nâng mức nước của lò đến cao nhất của ống thủy bằng cách thêm nước vào lò.
- Ngừng cấp than và đóng cửa tro, cửa than lại, đóng bớt lá chắn khói.
- Cho lò nguội từ từ có sự giám sát thường xuyên của người vận hành lò hơi.

Việc tháo nước ra khỏi lò hơi để vệ sinh phải có sự đồng ý của người phụ trách nhà lò hơi và chỉ được tháo nước khi áp suất hơi bằng 0kg/cm và nhiệt độ nước lò 70÷80°C, đồng thời thực hiện kênh van an toàn lên từ từ.

**2. Ngừng sự cố lò:**

Thực hiện theo trình tự sau

- Châm dứt cung cấp nhiên liệu và không khí, lá chắn khói đóng gần hoàn toàn.
- Nhanh chóng cào than đang cháy ra khỏi buồng đốt.
- Sau khi đã châm dứt sự cháy thì đóng hết các cửa van và lá chắn khói lại.
- Đóng van cấp hơi và cho thoát hơi ra ngoài bằng cách kênh van an toàn.
- Cấp đầy nước vào lò (**Nếu là sự cố cạn nước thì nghiêm cấm việc cấp nước vào lò**)
- Để lò nguội từ từ dưới sự giám sát của người vận hành lò. (**Tuyệt đối nghiêm cấm việc dùng nước để dập lửa trong lò**)

**f. Vệ sinh và bảo dưỡng lò**

**1. Vệ sinh**

- Tùy theo chất lượng nước cấp mà quyết định chu kỳ vệ sinh cấu cặn trong lò hơi thông thường cứ 3 đến 6 tháng /1 lần
- Vệ sinh bên trong lò được thực hiện bằng phương pháp hoá chất. kết hợp với thủ công cơ khí nhờ cửa vệ sinh ống nước, vệ sinh dưới bụng lò.
- Hoá chất được sử dụng để xử lý cấu cặn thích hợp cho nồi hơi là dung dịch NaOH có nồng độ 2%. Đổ đầy dung dịch NaOH vào nồi hơi và đun đến sôi, áp suất từ 0,3 ÷ 0,4 áp suất làm việc trong khoảng từ 12 ÷ 24 h hoặc lâu hơn nữa tùy độ dày của lớp cấu cặn. Sau khi tháo dung dịch NaOH ra khỏi lò thì cấp nước rửa lò và vệ sinh cơ khí. Việc sử dụng hoá chất phải do cán bộ am hiểu về hoá chất chủ trì.

**2. Bảo dưỡng**

- Nếu lò hơi ngừng vận hành từ  $\geq 1$  tháng thì dùng phương pháp bảo dưỡng khô.
- Nếu lò hơi ngừng vận hành  $< 1$  tháng thì dùng phương pháp bảo dưỡng ướt.

**a. Phương pháp bảo dưỡng khô:**

Sau khi ngừng vận hành thì tháo hết nước trong lò hơi ra mở các van và dùng nước rửa sạch và đốt lò sấy khô( chú ý không đốt lửa to) và mở các van. Mở cửa vệ sinh ống ở trên thân lò và dùng 8 ÷ 10kg vôi sống và có cỡ hạt từ 10 ÷ 30mm được đặt trên nhưng mâm nhôm đưa vào nồi hơi. Đóng các cửa van lại. Cứ 3 tháng kiểm tra một lần, nếu thấy vôi sống vỡ thành bột thì thay mới.

**b. Phương pháp bảo dưỡng ướt:**

Sau khi ngừng vận hành lò hơi thì tháo hết nước trong lò ra rửa sạch cầu cặn trong lò cho nước đã sử lý đầy vào lò và đốt lò tăng dần nhiệt độ nước lò đến  $100^{\circ}\text{C}$ . Và kê van an toàn lên để thoát khí. Đóng tất cả các van lại và dập lửa.

**3. Duy tu:**

- Cứ 1 tháng vận hành phải kiểm tra lại toàn bộ lò hơi 1 lần. Chú ý các loại van, ống thủy, áp kế, và ống sinh hơi có hiện tượng rò rỉ không. Tro có bị tích tụ ở cuối lò không, ghi có bị võng, cháy không, các lớp vữa chịu nhiệt có bị hư hại không, án lò có bị cháy không. nếu hư hỏng cần khắc phục hoặc thay thế.
  - Từ 3 ÷ 6 tháng vận hành phải ngừng lò kiểm tra sửa chữa toàn diện, kết hợp vệ sinh cầu cặn cho lò
  - Lò phải ngừng vận hành ngay để sửa chữa đột xuất nếu có hiện tượng hư hỏng các bộ phận chịu áp lực của lò hơi có nguy cơ gây tai nạn nghiêm trọng.
  - Việc sửa chữa vừa và lớn lò hơi phải do các cá nhân và đơn vị được pháp lý nhà nước công nhận và phải tuân thủ theo đúng tiêu chuẩn, quy phạm về nồi hơi hiện hành.
-

## CÁC SỰ CỐ CÓ THỂ SẢY RA TRONG QUÁ TRÌNH VẬN HÀNH Lò VÀ PHƯƠNG PHÁP XỬ LÝ

STT	Sự cố	Hiện tượng	Nguyên nhân	Xử lý
1	<b>Cạn nước nghiêm trọng</b>	<p>-Ống thủy sáng không còn nước mà chỉ còn một màu sáng óng ánh khi quan sát.</p> <p>-Mở van thấp nhất của ống thủy tối không có nước chảy ra mà chỉ có hơi phụt ra.</p> <p>-Áp suất tăng nhanh, van an toàn tác động liên tục.</p> <p>-Toàn bộ nồi hơi nóng hơn mức bình thường.</p>	<p>-Công nhân vận hành không theo dõi ống thủy để cấp nước thêm kịp thời.</p> <p>-Van xả đáy không kín.</p> <p>-Bơm cấp nước hỏng, bơm vẫn chạy nhưng nước không vào được nồi hơi.</p> <p>-Hệ thống ống cấp nước bị tắc hoặc bồn chứa nước trung gian không đủ nước, bơm không có tác dụng.</p>	<p>Tiến hành thông rửa ống thủy.</p> <p>1. Nếu thấy nước lấp ló chân ống thủy, sang thì nồi hơi chưa cạn nước tới mức nghiêm trọng.</p> <p>Trường hợp này tiến hành cấp nước bổ sung phân đoạn kết hợp với việc xả đáy phân đoạn, đồng thời giảm cường độ đốt bằng cách giảm lượng dầu cung cấp cho béc đốt hoặc tắt hẳn béc đốt. Khi mực nước trở lại vị trí trung gian của ống thủy sáng, cho nồi hơi trở lại hoạt động.</p> <p>2. Khi tiến hành thông rửa ống thủy mà không thấy nước trong ống thủy, mở nhanh van thấp nhất của ống thủy tối cũng chỉ thấy hơi phụt ra thì nồi hơi bị cạn nước nghiêm trọng. Trong trường hợp này cấm tuyệt đối cấp nước bổ sung, công nhân vận hành cần nhanh chóng thao tác ngừng máy sự cố như sau :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Đóng lá hướng khói, tắt quạt gió .</li> <li>✓ Tắt béc đốt, ngừng cung cấp dầu cho béc đốt.</li> <li>✓ Đóng van hơi chính .</li> <li>✓ Đóng tắt cả các cửa tránh không khí lạnh lọt vào buồng tối.</li> </ul> <p>Sau khi ngừng lò có sự cố, cần để thời gian cho nồi hơi nguội từ từ. Khi áp suất giảm dưới mức làm việc bình thường, cần kiểm tra các bộ phận liên quan, đặc biệt các bề mặt tiếp nhiệt, sau đó tiến hành xử lý như trường hợp trên.</p> <p>Khi xác định van xả đáy không kín, nước chảy mạnh qua đường xả đáy hoặc van một chiều không kín, đường cấp nước (từ bơm tới</p>

**CÔNG TY TNHH SẢN XUẤT NỒI HƠI THANH TUẤN**

				nồi hơi) nóng quá mức bình thường, phải tiến hành ngừng hoạt động. Xử lý giống trường hợp cạn nước nghiêm trọng.
2	<b>Mức nước quá đầy</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nước ngập ống thủy và nghe thấy tiếng va đập thủy lực bên trong nồi hơi.</li> <li>- Áp suất hơi giảm, hơi nước cấp bên tiêu thụ lẫn nhiều nước ngưng.</li> <li>- Đỉnh ống thủy có bọt khí</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Khi tiến hành cấp nước bổ sung nước cho nồi hơi, công nhân không quan sát ống thủy sáng để ngưng bơm kịp thời.</li> <li>- Cường độ đốt cao, bên sử dụng ít hoặc ngưng sử dụng hơi. Trong trường hợp này mức nước trung bình của ống thủy có thể vượt quá mức cho phép cao nhất.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Thông rửa ống thủy, giảm bớt cường độ đốt, xả đáy để mức nước trở lại bình thường.</li> <li>2. Xả nước trên đường cấp hơi, sau đó cho nồi hơi hoạt động trở lại.</li> </ol>
3	<b>Ống thủy báo mực nước giả tạo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mực nước trong ống thủy đứng yên, không giao động lên xuống.</li> <li>- Hai ống thủy sáng báo hai mức nước khác nhau.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Trong các ca vận hành, công nhân không thực hiện thông rửa ống thủy.</li> <li>- Ống thủy bị tắc sau khi thông rửa.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tiến hành thông rửa ống thủy, sau khi thông, mức nước trong ống thủy phải dao động. Căn cứ vào mức nước này, ta biết nồi hơi đang trong tình trạng nào để xử lý tiếp, theo từng trường hợp cụ thể.</li> <li><u>2. Đặc biệt chú ý :</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mỗi ca vận hành cần thông rửa ống thủy đầu ca và giữa ca như quy định trong quy trình vận hành.</li> <li>- Mực nước giả tạo trong ống thủy nếu không được phát hiện kịp thời sẽ dẫn đến các sự cố đầy nước quá mức hoặc cạn nước nghiêm trọng, nếu không kịp thời xử lý sẽ dẫn đến hậu quả vỡ nồi hơi.</li> </ul> </li> </ol>
4	<b>Áp suất tăng quá mức cho phép</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Van an toàn tác động liên tục, đồng hồ áp lực chỉ trị số cao hơn áp suất làm việc bình thường</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Van an toàn không tác động hoặc tác động không kịp thời, tác động không hết công suất do kẹt.</li> <li>- Cường độ đốt tăng quá mức bình thường.</li> <li>- Bên tiêu thụ ngừng việc lấy hơi, trong khi bên cung cấp vẫn hoạt động</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Giảm cường độ đốt, đóng lá hướng khói.</li> <li>2. Mở van xả khí hoặc mở cưỡng chế van an toàn (kéo van an toàn bằng tay)</li> <li>3. Xả đáy gián đoạn kết hợp với cấp nước bổ sung.</li> </ol>
5	<b>Phòng, nổ ống</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nhìn qua cửa kiểm tra vào buồng đốt thấy bộ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Trong các đợt định kỳ sửa chữa, bảo dưỡng, không làm vệ sinh sạch cấu</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tiến hành thao tác ngừng lò sự cố bằng cách : + Tắt béc đốt</li> </ol>

**CÔNG TY TNHH SẢN XUẤT NỒI HƠI THANH TUẤN**

	<b><i>của phần trao đổi nhiệt</i></b>	<p>phần của diện tích tiếp nhiệt bị hỏng.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hoặc nghe thấy tiếng nổ ống sinh hơi ( ống lò, ống lửa ) bên trong lò, hơi nước thoát ra ống khói, áp suất tụt nhanh.</li> </ul>	<p>cạn, bắn trên bề mặt kim loại của phần bị đốt nóng.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Không phát hiện được các chỗ yếu cục bộ do ăn mòn để xử lý trước.</li> <li>- Chất lượng nước cấp không bảo đảm.</li> <li>- Nồi hơi trong tình trạng cạn nước nghiêm trọng.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Tắt quạt gió</li> <li>+ Đóng lá hướng khói</li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Khi nồi hơi có chỗ hỏng thì nhanh chóng hạ áp suất bằng cách mở van xả khí và cưỡng chế mở van an toàn.</li> <li>3. Đề nghị nôi, tiến hành kiểm tra và sửa chữa chỗ hỏng.</li> </ol>
6	<b><i>Nổ vỡ ống thủy sáng</i></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe tiếng nổ vỡ ống thủy tinh, nước và hơi bốc ra mù mịt.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lắp ống thủy tinh không đồng tâm nên ống thủy tinh bị nứt tế vi.</li> <li>- Do nước lạnh bắn vào hoặc do vật cứng va vào.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Đóng các đường hơi và đường nước để thay ống thủy tinh mới.</li> <li>2. Không có ống thủy tinh dự trữ thì ngừng hoạt động khẩn cấp của nồi hơi.</li> </ol>
7	<b><i>Áp kế bị hỏng hoặc không chính xác</i></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mặt kính bị vỡ.</li> <li>- Khi kiểm tra áp kế, lúc ngắt kim không trở về vị trí số 0 mà lệch với vị trí “0” trị số lớn hơn ½ trị số cho phép.</li> <li>- Hơi và nước tràn đầy mặt kính.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Không kiểm định đồng hồ hằng năm.</li> <li>- Do tác dụng của ngoại lực.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Trong trường hợp mặt kính vỡ, nhưng áp kế vẫn hoạt động tốt cho phép làm việc đến hết ca.</li> <li>2. Các trường hợp khác phải thay áp kế mới và báo cho nhà cung cấp</li> </ol>
8	<b><i>Van an toàn hỏng</i></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đóng không kín khi áp suất chưa cao quá mức cho phép.</li> <li>- Vượt quá áp suất cho phép mà vẫn không làm việc.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bề mặt tiếp xúc của van bị mòn không đều, bị vênh.</li> <li>- Kẹt cứng lò xo hoặc các bộ phận cơ khí do bắn.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Trường hợp van an toàn không đóng kín và lượng hơi thoát ra không nhiều và sau khi xả cưỡng chế thì van vận hành bình thường thì cho phép vận hành đến hết ca, sau đó ngừng lò để kiểm tra sửa chữa.</li> <li>2. Trường hợp sau khi cưỡng chế xả mà van vẫn lỏng phải ngừng hoạt động của lò để thay thế hoặc sửa chữa xong việc phải báo cho Thanh tra ATLD kiểm định và kẹp chì lại.</li> </ol>
9	<b><i>Chảy đinh chì ở</i></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Chân đinh có hiện tượng</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đinh chì có tác dụng bảo hiểm cho Bóng (hay của ống lò) trong trường</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Đối với nồi hơi có đinh chì bảo hiểm, việc chảy đinh chì là sự cố hết sức nghiêm trọng, làm giảm tuổi bền đáng kể của thiết bị.</li> </ol>



**CÔNG TY TNHH SẢN XUẤT NỒI HƠI THANH TUẤN**

	<b>Balông</b>	chảy	hợp cạn nước nghiêm trọng, trong trường hợp người công nhân vận hành.	2. Trong trường hợp này phải báo cho thanh Tra ATLD đến lập biên bản, tổ chức điều tra sự cố, kiểm tra lại độ bền của nồi hơi, tiến hành bảo dưỡng, sửa chữa mới được phép vận hành lại.
10	<b>Cường độ đốt giảm</b>	- Nhiên liệu đủ nhưng lửa không bốc	- Thiếu gió cung cấp cho sự cháy. - Nghẹt đường thoát khói	1. Cấp thêm không khí cho buồng đốt. 2. Tăng lưu lượng hút khói. 3. Điều chỉnh tỷ lệ nhiên liệu đốt cho phù hợp
11	<b>Đường thoát khói nghẹt</b>	- Có hiện tượng khói phì ra cửa đốt, đặc biệt khi bật quạt lò và khi mở cửa lò, ống khói thoát yếu	- Do van gió trong đường ống bị bít lại, hoặc có vật lạ rơi vào gây nghẹt đường ống	1. Vệ sinh định kỳ ống lửa, buồng lửa, buồng khói, đường thoát khói. 2. Trong trường hợp bị tắc nghẹt, phải ngừng lò và làm vệ sinh.
12	<b>Hiệu suất nồi hơi giảm</b>	- Lửa đốt ổn định mà áp suất hơi của lò kém, đốt lò lâu tăng áp	- Do không vệ sinh thường xuyên ống lửa bị bẩn, muội bám. - Do nước cấp không đảm bảo ( nước có độ cứng cao, có cặn bẩn) dẫn đến đóng cặn trong lò.	Tiến hành vệ sinh theo đúng quy trình, nếu có liên quan đến sử dụng hóa chất thì phải do công nhân hiểu về hóa chất tiến hành.

**CHÚ Ý**

- Mọi sự cố xảy ra và cách xử lý sự cố phải ghi chép đầy đủ vào sổ giao ca, báo cho cán bộ quản lý nhà lò, quản đốc phân xưởng. Nhà máy phải lập đoàn thanh tra xác định nguyên nhân để ra biện pháp khắc phục
- Các sự cố có ảnh hưởng tới độ bền của nồi hơi phải ghi vào lý lịch nồi hơi : nguyên nhân, cách xử lý, sau đó tiến hành kiểm tra lại độ bền của nồi hơi, có sự chứng kiến của thanh tra ATLD.
- Đối với các sự cố gây tai nạn lao động, làm chết người và hư hỏng tài sản, phải tiến hành các bước theo đúng quy định tại Chương XV - Quy phạm QPVN 23 - 81 về an toàn lao động đối với thiết bị chịu áp lực và nồi hơi do Nhà nước ban hành.