

CÔNG TY CỔ PHẦN ĐÀO TẠO - KIỂM ĐỊNH - ĐO KIỂM MÔI TRƯỜNG



TÀI LIỆU HUẤN LUYỆN
AN TOÀN LAO ĐỘNG, VỆ SINH LAO ĐỘNG

AN TOÀN TRONG CÔNG VIỆC
LIÊN QUAN ĐẾN NỘI HƠI, HỆ
THỐNG ĐƯỜNG ỐNG DẪN
HƠI NƯỚC NÓNG





CHƯƠNG TRÌNH HUẤN LUYỆN NHÓM 3

AN TOÀN TRONG CÔNG VIỆC LIÊN QUAN ĐẾN NỒI HƠI, HỆ THỐNG ĐƯỜNG ỐNG DẪN HƠI NƯỚC NÓNG

CHƯƠNG I: KIẾN THỨC CƠ BẢN VỀ AN TOÀN, VỆ SINH LAO ĐỘNG

CHƯƠNG II: AN TOÀN LAO ĐỘNG TRONG CÔNG VIỆC LIÊN QUAN ĐẾN NỒI HƠI, HỆ THỐNG ĐƯỜNG ỐNG DẪN HƠI NƯỚC NÓNG

CHƯƠNG III: SƠ CẤP CỨU TAI NẠN LAO ĐỘNG

CHƯƠNG I

KIẾN THỨC CƠ BẢN VỀ AN TOÀN, VỆ SINH LAO ĐỘNG

I. Kiến thức cơ bản về các yếu tố nguy hiểm, có hại tại nơi làm việc

1. Các yếu tố nguy hiểm, có hại trong sản xuất

1.1 Xác định các yếu tố nguy hiểm, có hại.

Trong quá trình lao động, dù lao động thủ công hay cơ khí hoá, tự động hoá đều có thể xuất hiện các yếu tố nguy hại. Các yếu tố này tác động vào cơ thể con người, tùy loại và mức độ tác động, có thể gây chấn thương, tử vong, bệnh tật liên quan đến nghề nghiệp.

Để đánh giá được các yếu tố nguy hiểm, có hại trong sản xuất yêu cầu người quản lý phải hiểu và nắm vững các quy định trong tiêu chuẩn, quy chuẩn ATVSLĐ liên quan đến ngành nghề, công việc của doanh nghiệp và người lao động.

1.1. 1. Khái niệm điều kiện lao động (ĐKLĐ).

ĐKLĐ là tổng thể các yếu tố kỹ thuật, tổ chức lao động, kinh tế, xã hội, tự nhiên, thể hiện qua quá trình công nghệ, công cụ lao động, đối tượng lao động, năng lực của người lao động và sự tác động qua lại giữa các yếu tố đó tạo nên điều kiện làm việc của con người trong quá trình lao động sản xuất.

Điều kiện lao động trong một doanh nghiệp được đánh giá trên các mặt chủ yếu sau đây:

- Tình trạng an toàn của quá trình công nghệ và máy, thiết bị được sử dụng trong sản xuất.
- Tổ chức lao động, trong đó liên quan đến việc sử dụng lao động, cường độ lao động, tư thế và vị trí của NLĐ khi làm việc, sự căng thẳng về tinh thần.
- Năng lực nói chung của lực lượng lao động được thể hiện qua sự lành nghề đối với công việc và khả năng nhận thức và phòng tránh các yếu tố nguy hại trong sản xuất.
- Tình trạng nhà xưởng bao hàm sự tuân thủ các qui định về thiết kế xây dựng, PCCC, bố trí máy, tiêu chuẩn vệ sinh công nghiệp.

Nếu các chỉ số đánh giá về ĐKLĐ nói trên không phù hợp các qui định trong tiêu chuẩn, qui chuẩn kỹ thuật ATVSLĐ sẽ gây ảnh hưởng xấu tới NLĐ (gây TNLĐ, BNN) dẫn đến năng suất lao động và hiệu quả sản xuất thấp.

1.1.2. Các yếu tố nguy hiểm

Các yếu tố nguy hiểm luôn tiềm ẩn trong các lĩnh vực như:

- Trong sử dụng các loại máy cơ khí
- Lắp đặt sửa chữa và sử dụng điện
- Lắp đặt sửa chữa và sử dụng thiết bị áp lực
- Lắp đặt sửa chữa và sử dụng thiết bị nâng
- Trong lắp máy và xây dựng
- Trong ngành luyện kim
- Trong sử dụng và bảo quản hoá chất
- Trong khai thác khoáng sản

- Trong thăm dò khai thác dầu khí

Trong các lĩnh vực sản xuất các yếu tố nguy hiểm hầu hết đã được đúc kết cụ thể bằng các quy định trong tiêu chuẩn, quy chuẩn KTAT. Các yếu tố này gây nguy hiểm cho NLĐ chủ yếu là do vi phạm các qui định an toàn hoặc không được huấn luyện ATVSLĐ khi tiến hành công việc

Các yếu tố nguy hiểm trong sản xuất là các yếu tố khi tác động vào con người thường gây chấn thương, dập thương các bộ phận hoặc hủy hoại cơ thể con người. Sự tác động đó gây tai nạn tức thì, có khi tử vong. Các yếu tố nguy hiểm thường gặp trong bao gồm:

- + Các bộ truyền động và chuyển động của máy, thiết bị
- + Vật văng bắn
- + Vật rơi, đổ, sập
- + Trơn trượt, vấp ngã
- + Dòng điện
- + Nguồn nhiệt
- + Nổ hoá học
- + Nổ vật lý
- + Nổ của chất nổ (vật liệu nổ)

1.2. Các yếu tố có hại.

Các yếu tố này phát sinh trong quá trình sản xuất khi tác động vào con người với mức độ vượt quá giới hạn chịu đựng của con người sẽ gây tổn hại đến các chức năng của cơ thể, làm giảm khả năng lao động. Sự tác động này thường diễn ra từ từ, kéo dài. Hậu quả cuối cùng là gây bệnh nghề nghiệp. Các yếu tố có hại thường là:

- + Vi khí hậu
- + Bụi công nghiệp
- + Chất độc
- + Ánh sáng (chiếu sáng)
- + Tiếng ồn
- + Rung và chấn động
- + Làm việc quá sức

1.3 Đặc điểm, nguyên nhân phát sinh và ảnh hưởng của các yếu tố nguy hiểm, có hại đối với người lao động.

1.3.1 Đặc điểm, nguyên nhân phát sinh và ảnh hưởng của các yếu tố nguy hiểm

- + Các bộ truyền động và chuyển động của máy, thiết bị

Như: truyền động dây cu roa, truyền động bánh xe răng, trục chuyển, trục cán, dao cắt thường gây nên các tai nạn : quấn kẹt, đứt chi...

- + Vật văng bắn:

Trường hợp thường gặp là vật gia công do không kẹp chặt tốt bị bắn, mảnh đá mài bị vỡ, gỗ

đánh lại, đá văng khi nổ mìn... thường gây nên các tai nạn: dập thương, chấn thương...

+ *Vật rơi, đổ, sập:*

Thường là kết quả của trạng thái vật chất không bền vững, không ổn định gây ra như sập lò, đổ công trình... thường gây nên các tai nạn: dập thương, chấn thương...

+ *Dòng điện:*

Tuỳ theo mức điện áp, cường độ dòng điện có thể gây bị điện giật, làm tê liệt hệ thống hô hấp, tim mạch... hoặc phóng điện gây bỏng, cháy

+ *Nguồn nhiệt:* gây bỏng có thể là ngọn lửa, hơi nước, kim loại nóng chảy.

+ *Nổ hoá học:*

Phản ứng hoá học của các chất kèm theo hiện tượng toả nhiều nhiệt và khí diễn ra trong một thời gian rất ngắn tạo ra một áp lực lớn gây nổ, làm huỷ hoại các vật cản và gây tai nạn cho người ở trong phạm vi vùng nổ.

Các chất có thể gây nổ hoá học bao gồm các khí cháy và bụi. Khi chúng hỗn hợp với không khí đạt đến một tỷ lệ nhất định kèm theo có môi lửa thì sẽ gây nổ. Mỗi loại khí cháy chỉ có thể nổ khi hỗn hợp với không khí đạt được một tỷ lệ nhất định. Khoảng giới hạn nổ của hỗn hợp khí cháy với không khí càng rộng thì sự nguy hiểm về nổ hoá học càng tăng. Ví dụ khí axetylen có khoảng giới hạn nổ từ

3.5 - 82% thể tích; trong khi khí Amôniac có khoảng giới hạn nổ từ 17 - 25 % thể tích.

+ *Nổ vật lý:*

Trong thực tế sản xuất, các thiết bị chịu áp lực có thể nổ khi áp suất của môi chất chứa trong nó vượt quá giới hạn bền cho phép của nó hoặc do thiết bị bị rạn nứt, phồng mốp; bị ăn mòn do sử dụng lâu và không được kiểm định; do áp suất vượt quá áp suất cho phép.

Khi nổ thiết bị sẽ sinh công rất lớn làm phá vỡ các vật cản và gây tai nạn cho con người ở xung quanh nó.

+ *Nổ của chất nổ (vật liệu nổ):*

Chất nổ khi nổ sinh ra công suất lớn hơn làm phá vỡ..., văng bắn gây ra chấn động và sóng xung kích trong một phạm vi bán kính nhất định.

1.4 Đặc điểm, nguyên nhân phát sinh và ảnh hưởng của các yếu tố có hại đối với người lao động.

+ *Vi khí hậu:* là trạng thái lý học của không khí trong một không gian thu hẹp của nơi làm việc, bao gồm: Nhiệt độ, độ ẩm, bức xạ nhiệt, tốc độ chuyển động của không khí. Các yếu tố này phải đảm bảo ở giới hạn nhất định, phù hợp với đặc điểm tâm sinh lý lao động của con người. Vượt qua giới hạn này là vi khí hậu không thuận lợi, sẽ gây ảnh hưởng tới tâm lý, sức khoẻ và khả năng lao động của con người.

+ *Bụi công nghiệp:* Là tập hợp nhiều hạt có kích thước nhỏ bé tồn tại trong không khí. Nguy hiểm nhất là bụi có kích thước 0.5 - 5 m, khi hít phải loại bụi này sẽ có 70 - 80% lượng bụi đi vào phổi và ở trong các phế nang làm tổn thương phổi hoặc gây bệnh bụi phổi.

+ *Chất độc:* Đa số các hoá chất dùng trong công nghiệp, nông nghiệp và nhiều chất phát sinh trong các quá trình công nghệ sản xuất có tác dụng độc đối với con người. Chúng thường ở

các dạng lỏng, rắn khí và thâm nhập vào cơ thể bằng đường hô hấp, tiêu hoá hoặc thấm qua da. Khi các chất độc vào cơ thể với một lượng vượt quá giới hạn sức chịu đựng của con người sẽ bị nhiễm độc mãn tính gây bệnh nghề nghiệp, nếu nhiễm độc cấp tính có thể dẫn đến tử vong.

+ *Ánh sáng (chiếu sáng)*: có cường độ chiếu sáng hay còn gọi là độ rọi, nếu độ rọi quá lớn hoặc quá yếu đều có thể gây ra các bệnh lý cho cơ quan thị giác làm giảm khả năng lao động và dễ gây tai nạn lao động.

+ *Tiếng ồn*: Tiếng ồn là âm thanh gây khó chịu cho con người, nó phát sinh do sự chuyển động của các chi tiết hoặc bộ phận của máy, do va chạm ... tiếng ồn vượt quá giới hạn cho phép dẫn đến bệnh điếc nghề nghiệp.

+ *Rung và chấn động*: có thể chia 2 loại: rung toàn thân hoặc rung cục bộ. Rung toàn thân khi người lao động làm việc phải đứng hoặc ngồi trên bề mặt hoặc sàn đặt máy, máy chuyển động làm rung sàn hoặc bề mặt máy làm rung chuyển toàn thân người lao động.

Rung cục bộ do một bộ phận thân thể người lao động trong thao tác công việc sử dụng các dụng cụ cầm tay chạy bằng khí nén tiếp xúc với một bộ phận của máy, thiết bị hoạt động tạo thành rung một bộ phận cơ thể người lao động gọi là rung cục bộ.

Cả hai loại rung trên tùy theo mức độ đều gây tổn thương xương, khớp, rối loạn tim mạch. Nếu chấn động vượt quá giới hạn cho phép sẽ gây bệnh nghề nghiệp.

+ *Làm việc quá sức*: sự làm việc gắng sức quá mức chịu đựng của cơ thể có thể gây nên nhiều tác hại về hô hấp và tim mạch, mệt mỏi mất tập trung dễ dẫn đến tai nạn thậm chí có thể dẫn đến đột quỵ

2. Đánh giá các nguy cơ trong sản xuất

Đánh giá và quản lý các yếu tố nguy hiểm có hại là một quá trình liên tục thông qua kiểm tra thực tế và rút kinh nghiệm qua những vụ tai nạn, sự cố xảy ra tại doanh nghiệp hoặc tại các doanh nghiệp có cùng ngành nghề thông qua phân tích các nguyên nhân để có biện pháp ngăn ngừa sự cố tái diễn. Quá trình đánh giá phải tiến hành thường xuyên và đóng vai trò quan trọng đối với doanh nghiệp.

Việc hoạch định chính sách AT - VSLĐ phải dựa trên cơ sở đánh giá và quản lý các yếu tố nguy hiểm có hại trong sản xuất.

Đặc biệt quan trọng khi đánh giá sự tác động của các mối nguy hiểm tới con người, tài sản, môi trường để xác định biện pháp hạn chế, giảm thiểu và kiểm soát được nó.

2.1 Yêu cầu khi thực hiện đánh giá các yếu tố nguy hiểm có hại.

- Phải đảm bảo xem xét toàn diện các lĩnh vực sản xuất thuộc phạm vi quản lý để xác định các yếu tố rủi ro.
- Thiết lập biện pháp khống chế và ngăn ngừa rủi ro trong mọi lĩnh vực sản xuất.
- Lãnh đạo các cấp có trách nhiệm quản lý rủi ro và chuẩn bị các điều kiện vật chất kỹ thuật trong việc quản lý và xử lý các yếu tố nguy hiểm có hại.

2.2 Nội dung chính của đánh giá và quản lý các yếu tố nguy hiểm có hại.

- Xác định các mối nguy hiểm.
- Đánh giá sự tác động của các yếu tố nguy hiểm có hại tới con người, tài sản môi trường.
 - Xác định các biện pháp hạn chế, giảm thiểu rủi ro.
 - Kiểm tra đánh giá các biện pháp thực hiện.
 - Kiểm soát để đảm bảo rằng các mối nguy hiểm nằm trong giới hạn có thể chấp nhận được.

Các yếu tố nguy hiểm có hại đã xác định cần được phân loại theo khả năng xảy ra và hậu quả để quy định biện pháp giảm thiểu, các dạng rủi ro khác nhau đòi hỏi phương pháp quản lý khác nhau.

2.3 Một số yếu tố nguy hiểm thường gặp

2.3.1 Các nguy cơ đối với người lao động tại vị trí làm việc

- Làm việc trên cao.
- Làm việc dưới hầm kín.
- Làm việc trong khu vực có nguy hiểm cao về nhiễm độc, cháy nổ...

2.3.2 Các nguy cơ đối với môi trường làm việc chung

- Không huấn luyện nghề nghiệp và huấn luyện AT – VSLĐ trước khi giao việc.
- Tổ chức sản xuất không hợp lý.
- Không có biện pháp an toàn trong thi công.
- Không trang bị phương tiện bảo vệ cá nhân.
- Không triển khai các quy định của nhà nước về AT - VSLĐ trong việc đảm bảo điều kiện làm việc an toàn cho người lao động.

2.3.3 Các nguy cơ đối với thiết bị, cơ sở vật chất, tài sản

- Khi xác định sai công nghệ cũng có thể dẫn tới rủi ro.
- Các trang bị kỹ thuật không hoàn hảo, thiếu các thiết bị an toàn, không được kiểm định định kỳ cũng dẫn đến rủi ro.

3.3 Các yếu tố cần thiết đảm bảo cho việc thực hiện và tổ chức quản lý các yếu tố nguy hiểm có hại có hiệu quả.

- Định kỳ xem xét, đánh giá công tác quản lý và kết quả thực hiện công tác quản lý rủi ro để thực hiện việc cải tiến liên tục.
- Tạo điều kiện thông tin hai chiều với người lao động, các bên liên quan về các vấn đề AT-VSLĐ cũng như khuyến khích việc chia sẻ các bài học kinh nghiệm về AT-VSLĐ trong cũng như ngoài doanh nghiệp.
- Lãnh đạo cao nhất có trách nhiệm bảo đảm sự thống nhất nguyên tắc quản lý rủi ro đối với mọi hoạt động đồng thời, tránh các mâu thuẫn giữa chức năng và nhiệm vụ của cá nhân, bộ phận được phân cấp.

II. Các biện pháp cải thiện điều kiện lao động phòng chống tai nạn lao động và bảo vệ sức khỏe người lao động.

1. Các biện pháp kỹ thuật an toàn lao động

1.1. Các giải trình thi công, biện pháp an toàn, biện pháp tổ chức thi công các công việc.

1.1.1. Các giải trình thi công

+ Các thiết kế thi cho từng công việc cụ thể, có kích thước và tỷ lệ theo quy định.

+ Mặt cắt dọc, mặt cắt ngang, kích thước, tỷ lệ trong bản đồ với ngoài thực địa, kết cấu, kích thước của các loại khung chống, trụ cột....

+ Loại và vị trí đặt các máy móc, thiết bị, nơi tập kết vật liệu...

+ Vị trí kích thước thoát nước, nối đi lại cho người, máy móc....

+ Hộ chiếu khoan nổ mìn(nếu có) phải thể hiện rõ các thông số nổ mìn (Kích thước, góc nghiêng, đường kính lỗ khoan, thứ tự nổ, loại thuốc, số lượng thuốc, kíp nổ, chiều dài búa) và các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật khác.

1.1.2. Biện pháp an toàn

Đây là phần thuyết minh của hộ chiếu được viết theo từng phần kèm theo các bản vẽ, sơ đồ. Yêu cầu phần thuyết minh phải thể hiện rõ những điều cần lưu ý khi triển khai các công việc trên các bản vẽ, sơ đồ, đặc biệt là các yêu cầu về an toàn lao động bắt buộc phải thực hiện.

1.1.3. Biện pháp tổ chức thi công các công việc.

Bao gồm biểu đồ phân phối nhân lực và biểu đồ tổ chức công tác:

a. Biểu đồ phân phối nhân lực

Thể hiện tiến trình công việc theo một ca làm việc. Biểu đồ tổ chức công tác phản ánh mối quan hệ giữa khối lượng công việc và thời gian phải hoàn thành từng công việc. Nội dung của các công việc thể hiện bằng các ký hiệu quy ước là kế hoạch sản xuất trong một ca làm việc.

Thời gian thực hiện một chu kỳ sản xuất thường lấy bằng thời gian một ngày đêm (24 giờ) chia làm 3 ca. Tùy thuộc vào phương pháp sử dụng các kiểu biểu đồ tổ chức công tác khác nhau.

b. Biểu đồ tổ chức công tác.

Biểu thị số lượng công nhân và nghề chuyên môn để hoàn thành các công việc theo thời gian quy định trong biểu đồ tổ chức công tác. Biểu đồ phân phối nhân lực được lập trên cơ sở biểu đồ tổ chức công tác. Thể hiện nhu cầu nhân lực cho từng công việc dựa trên các yếu tố sau :

- Khối lượng công việc.
- Định mức lao động cho từng công việc.

Tổng hợp nhân lực của từng công việc sẽ được nhân lực cần thiết để thực hiện một chu kỳ sản xuất. Đồng thời biết được thời gian huy động nhân lực trong một chu kỳ.

Biểu đồ tổ chức công tác cho ta biết trình tự thực hiện các công việc cũng như số người thực hiện các công việc này theo thời gian sản xuất trong các ca cũng như theo toàn bộ chu kỳ. Do đó nó rất có ý nghĩa với việc nhật lệnh sản xuất, theo dõi việc thực hiện kế hoạch cũng như phân công trách nhiệm trong công tá quản lý.

1.2. Các điều kiện vật tư, nhiên liệu, bảo hộ lao động, phương tiện thiết bị bảo hộ cá

nhân cho từng công việc.

Căn cứ vào chiều dài thiết kế thi công phòng kỹ thuật kết hợp với phòng kế hoạch tính toán lập dự trù số lượng vật tư, trang thiết bị máy móc, nguyên nhiên vật liệu và trang bị bảo hộ lao động cho từng công việc cụ thể.

1.3. Xử lý vi phạm trong quá trình thực hiện công tác Kỹ thuật ATLĐ tại đơn vị, tổ nhóm.

Người sử dụng lao động có quyền sử dụng kỷ luật là những tập thể, cá nhân không chấp hành quy trình, quy phạm KTAT và vi phạm các quy định về ATLĐ, PCCN và bảo vệ môi trường hoặc gây ra những hậu quả nghiêm trọng về người, tài sản của công ty và khách hàng.

* Hình thức kỷ luật

- Đối với tập thể:

Căn cứ vào tính chất vi phạm và mức độ nguy hiểm mà áp dụng các hình thức như nhắc nhở, khiển trách, cảnh cáo hoặc truy tố trước pháp luật.

- Đối với cá nhân:

Tùy theo hành vi vi phạm, từ vi phạm thông thường đến nghiêm trọng mà áp dụng các hình thức như nhắc nhở, khiển trách, cảnh cáo, buộc thôi việc hoặc xử lý theo pháp luật.

- Cá nhân là chỉ huy đơn vị để xảy ra TNLĐ, cháy nổ sẽ bị xử lý về trách nhiệm theo quy định của doanh nghiệp, nếu nghiêm trọng sẽ bị truy tố trước pháp luật của Nhà nước.

1.4 Trách nhiệm của người lao động, của đơn vị khi thực hiện công tác Kỹ thuật ATLĐ

- Công nhân viên được trang bị bảo hộ lao động và các dụng cụ được cung cấp trong thời gian làm việc. CBCNV phải sử dụng đúng mục đích và đủ các trang bị đã được cung cấp

- Trong thời gian làm việc CBCNV không được đi lại nơi không thuộc phạm vi của mình.

- Khi có sự cố hoặc nghi ngờ thiết bị có sự cố có thể xảy ra thì CBCNV phải báo ngay cho Tổ trưởng để xử lý.

- Nếu không được phân công thì CBCNV không được tự ý sử dụng và sửa chữa thiết bị.

- Khi chưa được huấn luyện về quy tắc an toàn và vận hành thiết bị thì không được sử dụng hoặc sửa chữa thiết bị.

- Các sản phẩm, hàng hóa vật tư, thành phẩm đóng gói, để cách tường 0.5 mét, cách xa cửa thoát nạn, cầu dao điện, phương tiện chữa cháy, tủ thuốc cấp cứu.

- Khi sửa chữa máy phải ngắt công tắc điện và có đặt biển báo mới được sửa chữa.

- Khi chuẩn bị vận hành máy hoặc sau khi sửa chữa xong phải kiểm tra lại dụng cụ, chi tiết có nằm trên máy không và không có người đứng trong vòng nguy hiểm mới cho máy vận hành.

- Không được để dầu, mỡ, nhớt máy rơi vãi trên sàn xưởng, nơi làm việc.

- Trong kho phải sắp xếp ngăn nắp gọn gàng, không để dụng cụ, dây điện, vật tư, trang thiết bị gây trở ngại đi lại.

- Khi xảy ra sự cố tai nạn lao động, những người có mặt tại hiện trường phải:
 - + Tắt công tắc điện cho ngừng máy.
- + Khẩn trương sơ cứu nạn nhân, báo cáo ngay cho nhân viên phụ trách An toàn và Y tế của Công ty.
 - + Tham gia bảo vệ hiện trường để người có trách nhiệm xử lý.
 - Công nhân viên có nghĩa vụ báo cáo cho Đại diện lãnh đạo An toàn và Sức khỏe về sự cố tai nạn lao động, về việc vi phạm nguyên tắc An toàn Lao động xảy ra tại Công ty.
 - Khi thấy rõ nguy cơ xảy ra tai nạn tại nơi làm việc của mình, công nhân viên lập tức rời khỏi khu vực nguy hiểm và báo ngay cho An toàn viên để xử lý.
 - Không được tháo dỡ hoặc làm giảm hiệu quả các thiết bị An toàn Lao động có trong Công ty.

2. Các biện pháp kỹ thuật vệ sinh lao động

2.1 Các biện pháp đề phòng tác hại nghề nghiệp

Tuỳ từng tình hình cụ thể các thể áp dụng các biện pháp sau:

a. Biện pháp kỹ thuật công nghệ.

Cần cải tiến kỹ thuật, đổi mới công nghệ như: cơ giới hoá, tự động hoá, dùng những chất không độc hại hoặc ít độc thay cho những hợp chất có tính độc cao.

b. Biện pháp kỹ thuật vệ sinh

Các biện pháp kỹ thuật vệ sinh như cải tiến hệ thống thông gió, hệ thống chiếu sáng, hệ thống hút bụi, hệ thống cách âm v.v... tại nơi sản xuất cũng là những biện pháp góp phần cải thiện điều kiện lao động.

c. Biện pháp phòng hộ cá nhân

Đây là một biện pháp bổ trợ, nhưng trong những trường hợp khi mà biện pháp cải tiến quá trình công nghệ, biện pháp kỹ thuật vệ sinh chưa được thực hiện thì nó đóng vai trò chủ yếu trong việc đảm bảo an toàn cho công nhân trong sản xuất và phòng ngừa bệnh nghề nghiệp.

d. Biện pháp tổ chức lao động có khoa học

Thực hiện việc phân công lao động hợp lý theo đặc điểm sinh lý của công nhân, tìm ra những biện pháp cải tiến làm cho lao động bớt nặng nhọc, tiêu hao năng lượng ít hơn, hoặc làm cho lao động thích nghi được với con người và con người thích nghi với công cụ sản xuất, vừa có năng suất lao động cao hơn lại an toàn hơn.

e. Biện pháp y tế bảo vệ sức khỏe

Bao gồm việc kiểm tra sức khỏe công nhân, khám tuyển để không chọn người mắc một số bệnh nào đó vào làm việc ở những nơi có yếu tố bất lợi cho sức khỏe sẽ làm cho bệnh nặng thêm hoặc dẫn tới mắc các bệnh nghề nghiệp. Khám định kỳ cho công nhân tiếp xúc với các yếu tố độc hại nhằm phát hiện sớm bệnh nghề nghiệp và những bệnh mãn tính khác để kịp thời có các biện pháp giải quyết. Theo dõi sức khỏe công nhân một cách liên tục như vậy mới quản lý và bảo vệ được sức lao động, kéo dài tuổi đời, đặc biệt là tuổi nghề cho công nhân. Ngoài ra còn phải giám định lại khả năng lao động và hướng dẫn tập luyện, phục hồi lại khả năng lao động cho một

số công nhân mắc tai nạn lao động, bệnh nghề nghiệp và các bệnh mãn tính khác đã được điều trị. Thường xuyên kiểm tra vệ sinh an toàn lao động và cung cấp đầy đủ thức ăn, nước uống đảm bảo chất lượng cho công nhân làm việc với các chất độc hại.

III. Văn hóa an toàn trong sản xuất, kinh doanh.

1. Khái niệm về văn hóa an toàn

Tính trung bình hàng năm trên thế giới có hơn 313 triệu người bị thương tật do tai nạn lao động gây ra, 860.000 người bị tai nạn hàng ngày. Mỗi ngày, 6.400 người thiệt mạng do tai nạn lao động hoặc các bệnh nghề nghiệp, tổng cộng 2,3 triệu người chết mỗi năm. Tai nạn lao động và bệnh nghề nghiệp đang là gánh nặng lớn trong những vấn đề y tế toàn cầu.

Để góp phần ngăn ngừa tai nạn lao động Tổ chức lao động quốc tế (ILO) đã đưa ra khái niệm “Văn hóa an toàn” và định nghĩa như sau “Văn hoá an toàn tại nơi làm việc là văn hoá trong đó quyền có một môi trường làm việc an toàn và vệ sinh của người lao động được tất cả các cấp tôn trọng. Chính phủ, người sử dụng lao động và người lao động đều tham gia tích cực vào việc đảm bảo môi trường làm việc an toàn và vệ sinh thông qua hệ thống các quyền, trách nhiệm và nghĩa vụ được xác định.

Trong đó, nguyên tắc phòng ngừa được đặt vào vị trí ưu tiên hàng đầu". Văn hóa an toàn lao động, gồm 3 yếu tố:

- Hệ thống pháp luật hoàn chỉnh của Nhà nước;
- Việc doanh nghiệp chấp hành pháp luật, tạo điều kiện tốt nhất để thực thi quy trình, quy phạm an toàn lao động;
- Sự tự giác, tự thân nêu cao ý thức tự bảo vệ

Thuật ngữ "**văn hóa an toàn**" lần đầu tiên được sử dụng trong INSAG (International Nuclear Safety Group) năm 1988 trong "Báo cáo tóm tắt cuộc họp tổng kết sau thảm họa Chernobyl". Văn hóa an toàn được mô tả là: "Đó là kết nối các đặc điểm và thái độ trong các tổ chức, cá nhân với quy định rằng ưu tiên hàng đầu là vấn đề an toàn nhà máy hạt nhân".

Một định nghĩa khác sử dụng rộng rãi, được phát triển bởi Ủy ban tư vấn về an toàn công sở hạt nhân (ACSNI), mô tả văn hoá an toàn như: "Văn hóa an toàn của một tổ chức là sản phẩm của các giá trị cá nhân và nhóm, thái độ, nhận thức, năng lực và các mẫu của hành vi đó xác định các cam kết, và phong cách và trình độ của, quản lý sức khỏe và an toàn của tổ chức."

Văn hóa an toàn là cách nhận thức về an toàn, được coi trọng và ưu tiên trong một tổ chức. Nó phản ánh sự cam kết một cách thực sự về an toàn ở tất cả các cấp trong tổ chức. Nó cũng đã được mô tả là “một tổ chức hoạt động như thế nào khi không có người giám sát”.

Như vậy văn hoá an toàn trong doanh nghiệp bao gồm thái độ, suy nghĩ, cách thức hành vi của mỗi cá nhân, đơn vị và nhóm người hướng tới đảm bảo an toàn tại nơi làm việc, trở thành những giá trị nhân bản và không ngừng được hoàn thiện những giá trị và các quy tắc hành vi đảm bảo an toàn của con người, kết tinh lại thành giá trị văn hoá của con người. Hay có thể hiểu văn hoá an toàn là một bộ phận của văn hoá, là toàn bộ các giá trị và tiêu chuẩn hành vi của con người về an toàn trong lao động. Đảm bảo an toàn trong lao động trở thành trách nhiệm và ý thức tự giác, thường nhật của mọi người, trở thành văn hoá ứng xử trong lao động ở doanh

ngiệp. Lúc này, mọi hành vi ứng xử của con người tại nơi làm việc nhằm mục tiêu đảm bảo an toàn không mang tính tự phát, không chỉ bị “cưỡng chế”, điều chỉnh bằng các tiêu chuẩn và quy chế an toàn có tính chất bắt buộc (luật pháp) mà quan trọng hơn là sự tự điều chỉnh một cách tự động (tự giác). Và như vậy, môi trường làm việc của người lao động trong doanh nghiệp, nhất là tại nơi làm việc khi đó đạt mức độ an toàn tuyệt đối và lý tưởng nhất. Về thực chất đó là sự bảo hiểm trong việc phòng ngừa, loại trừ và khắc phục các tai nạn rủi ro có thể xảy ra trong lao động. Văn hóa an toàn tại nơi làm việc đặc biệt có ý nghĩa khi người công nhân làm việc ở những nơi có nguy cơ cao về mất an toàn trong lao động do tính chất lao động và đặc điểm của sản phẩm, kỹ thuật và công nghệ áp dụng...

Có thể nói, Văn hóa an toàn lao động cũng là một bộ phận không thể tách rời của Văn hóa doanh nghiệp. Văn hóa doanh nghiệp bao gồm các yếu tố: pháp luật và đạo đức. Yếu tố pháp luật đương nhiên có thể hiểu là hệ thống pháp luật hoàn chỉnh của Nhà nước, trong đó có những quy định cho quy trình, quy phạm về Bảo hộ lao động. Yếu tố đạo đức ở đây được hiểu là cái tâm của người chủ doanh nghiệp đối với người lao động, thể hiện ở việc thực thi nghiêm chỉnh những quy trình, quy phạm về Bảo hộ lao động; chăm lo đời sống, tình cảm của người lao động đối với doanh nghiệp. Các nước trên thế giới ngày càng coi trọng công tác an toàn, vệ sinh lao động và môi trường doanh nghiệp. Do đó, đã có những "tiêu chuẩn trách nhiệm xã hội" và các "quy tắc ứng xử" (COC) được đưa ra, cùng có 3 điểm chung, đó là: "Chăm sóc sức khỏe người lao động; đảm bảo điều kiện an toàn, vệ sinh lao động; bảo vệ môi trường". Tất cả những sản phẩm ra đời mà vi phạm 1 trong 3 điểm này đều bị coi là "sản phẩm không sạch" và bị thế giới tẩy chay".

Do đó, xây dựng tốt Văn hóa an toàn lao động trong doanh nghiệp ngày nay là yêu cầu không thể thiếu của các doanh nghiệp. Đây là vấn đề không dễ, đòi hỏi sự nhận thức đúng đắn và sâu sắc của người đứng đầu doanh nghiệp. Thực tế ở Việt Nam cho thấy, vẫn còn không ít doanh nghiệp chưa chú trọng đến vấn đề này, mà họ chỉ chú tâm làm sao cho doanh nghiệp thu được càng nhiều lợi nhuận càng tốt, do những người đứng đầu các doanh nghiệp này chưa ý thức được về Văn hóa doanh nghiệp, Văn hóa doanh nhân và Văn hóa an toàn lao động trong sự phát triển bền vững của doanh nghiệp mình. Vì lẽ đó, hiện tại và trong những năm tới, việc tuyên truyền, giáo dục, xây dựng nên các chuẩn mực về Văn hóa doanh nhân là điều hết sức cần thiết, để phát triển một đội ngũ doanh nhân Việt Nam đủ tầm, đủ sức vươn ra thế giới.

Thực hiện văn hóa an toàn trong thời kỳ hội nhập là giúp doanh nghiệp tạo ra môi trường lao động tốt, bảo đảm an toàn, vệ sinh lao động, một môi trường văn hóa lành mạnh, vui tươi, phấn khởi cho người lao động an tâm sản xuất, cuộc sống vật chất ổn định đem lại lợi ích to lớn cho doanh nghiệp là tạo ra sự tin tưởng của người sử dụng sản phẩm; sự tín nhiệm của những người hợp tác. Đặc biệt tạo môi trường thuận lợi cho các nhà đầu tư, đối tác an tâm liên doanh liên kết với doanh nghiệp giúp doanh nghiệp phát triển một cách bền vững.

Xây dựng và duy trì một văn hóa an toàn và vệ sinh mang tính phòng ngừa đòi hỏi cần phải tận dụng tất cả các phương tiện sẵn có nhằm nâng cao hiểu biết, kiến thức và nhận thức chung về những khái niệm về các nguy cơ, rủi ro cũng như cách phòng ngừa và kiểm soát chúng. Dù doanh

nghiệp đang hoạt động tốt thế nào thì doanh nghiệp đó vẫn luôn cần xem xét tìm hiểu làm thế nào để có thể hoạt động tốt hơn nữa. Quá trình này bao gồm việc tìm cách cải tiến các hệ thống và các quá trình hiện đang áp dụng và sử dụng công nghệ mới như thế nào vì lợi ích của tất cả mọi người.

2. Những tính chất đặc trưng của văn hóa an toàn

Văn hóa an toàn của công ty có thể chia theo các mức độ sau:

Kém: Đó là những công ty mà trách nhiệm về an toàn không rõ ràng, an toàn chỉ tồn tại về mặt hình thức. Các quy định về an toàn không được phổ biến và làm theo, những người có trách nhiệm nói một đằng làm một nẻo, những vi phạm về an toàn xảy ra hoặc là bị trừng phạt hoặc là che giấu mà không được báo cáo cho các bên liên quan

Thụ động: theo thuật ngữ của Việt Nam là mất bò mới lo làm chuồng, là văn hóa an toàn ở cấp độ cao hơn một chút. Chỉ sau khi xảy ra sự cố mới tiến hành khắc phục những khiếm khuyết và lỗ hổng trong vấn đề an toàn ở mức cục bộ chứ không giải quyết vấn đề ở mức độ cao hơn là lỗi hệ thống

Tích cực: văn hóa an toàn ăn sâu vào trong hoạt động của công ty. Công ty có một hệ thống quản lý an toàn được áp dụng một cách tích cực trong các hoạt động hằng ngày, lực lượng lao động và quản lý có hiểu biết sâu sắc về an toàn công nghệ và an toàn cá nhân. Mỗi một hành động của mỗi cá nhân và của công ty đều có dấu ấn của văn hóa an toàn Ví dụ, nhà máy chấp nhận rủi ro mất sản lượng khi tiến hành thử các van đóng khẩn cấp an toàn theo định kì bảo dưỡng.

IV. Quyền và nghĩa vụ của người sử dụng lao động, người lao động; chính sách, chế độ về an toàn, vệ sinh lao động đối với người lao động; chức năng, nhiệm vụ của mạng lưới an toàn, vệ sinh viên.

a. Quyền và nghĩa vụ về an toàn, vệ sinh lao động của người lao động, người sử dụng lao động

Quyền và nghĩa vụ về an toàn, vệ sinh lao động của người lao động.

*** Quyền lợi (Điều 6 Luật An toàn vệ sinh lao động 2015)**

1. Người lao động làm việc theo hợp đồng lao động có quyền sau đây:

a) Được bảo đảm các điều kiện làm việc công bằng, an toàn, vệ sinh lao động; yêu cầu người sử dụng lao động có trách nhiệm bảo đảm điều kiện làm việc an toàn, vệ sinh lao động trong quá trình lao động, tại nơi làm việc;

b) Được cung cấp thông tin đầy đủ về các yếu tố nguy hiểm, yếu tố có hại tại nơi làm việc và những biện pháp phòng, chống; được đào tạo, huấn luyện về an toàn, vệ sinh lao động;

c) Được thực hiện chế độ bảo hộ lao động, chăm sóc sức khỏe, khám phát hiện bệnh nghề nghiệp; được người sử dụng lao động đóng bảo hiểm tai nạn lao động, bệnh nghề nghiệp; được hưởng đầy đủ chế độ đối với người bị tai nạn lao động, bệnh nghề nghiệp; được trả phí khám giám định thương tật, bệnh tật do tai nạn lao động, bệnh nghề nghiệp; được chủ động đi khám giám định mức suy giảm khả năng lao động và được trả phí khám giám định trong trường hợp kết quả khám giám định đủ điều kiện để điều chỉnh tăng mức hưởng trợ cấp tai nạn lao động,

bệnh nghề nghiệp;

d) Yêu cầu người sử dụng lao động bố trí công việc phù hợp sau khi điều trị ổn định do bị tai nạn lao động, bệnh nghề nghiệp;

đ) Từ chối làm công việc hoặc rời bỏ nơi làm việc mà vẫn được trả đủ tiền lương và không bị coi là vi phạm kỷ luật lao động khi thấy rõ có nguy cơ xảy ra tai nạn lao động đe dọa nghiêm trọng tính mạng hoặc sức khỏe của mình nhưng phải báo ngay cho người quản lý trực tiếp để có phương án xử lý; chỉ tiếp tục làm việc khi người quản lý trực tiếp và người phụ trách công tác an toàn, vệ sinh lao động đã khắc phục các nguy cơ để bảo đảm an toàn, vệ sinh lao động;

e) Khiếu nại, tố cáo hoặc khởi kiện theo quy định của pháp luật.

2. Người lao động làm việc không theo hợp đồng lao động có quyền sau đây:

a) Được làm việc trong điều kiện an toàn, vệ sinh lao động; được Nhà nước, xã hội và gia đình tạo điều kiện để làm việc trong môi trường an toàn, vệ sinh lao động;

b) Tiếp nhận thông tin, tuyên truyền, giáo dục về công tác an toàn, vệ sinh lao động; được huấn luyện an toàn, vệ sinh lao động khi làm các công việc có yêu cầu nghiêm ngặt về an toàn, vệ sinh lao động;

c) Tham gia và hưởng bảo hiểm tai nạn lao động theo hình thức tự nguyện do Chính phủ quy định.

Căn cứ vào điều kiện phát triển kinh tế - xã hội, khả năng ngân sách nhà nước trong từng thời kỳ, Chính phủ quy định chi tiết về việc hỗ trợ tiền đóng bảo hiểm tai nạn lao động theo hình thức tự nguyện;

d) Khiếu nại, tố cáo hoặc khởi kiện theo quy định của pháp luật.

*** Nghĩa vụ (Điều 6 Luật An toàn vệ sinh lao động 2015)**

3. Người lao động làm việc theo hợp đồng lao động có nghĩa vụ sau đây:

a) Chấp hành nội quy, quy trình và biện pháp bảo đảm an toàn, vệ sinh lao động tại nơi làm việc; tuân thủ các giao kết về an toàn, vệ sinh lao động trong hợp đồng lao động, thỏa ước lao động tập thể;

b) Sử dụng và bảo quản các phương tiện bảo vệ cá nhân đã được trang cấp; các thiết bị bảo đảm an toàn, vệ sinh lao động tại nơi làm việc;

c) Báo cáo kịp thời với người có trách nhiệm khi phát hiện nguy cơ xảy ra sự cố kỹ thuật gây mất an toàn, vệ sinh lao động, tai nạn lao động hoặc bệnh nghề nghiệp; chủ động tham gia cấp cứu, khắc phục sự cố, tai nạn lao động theo phương án xử lý sự cố, ứng cứu khẩn cấp hoặc khi có lệnh của người sử dụng lao động hoặc cơ quan nhà nước có thẩm quyền.

4. Người lao động làm việc không theo hợp đồng lao động có nghĩa vụ sau đây:

a) Chịu trách nhiệm về an toàn, vệ sinh lao động đối với công việc do mình thực hiện theo quy định của pháp luật;

b) Bảo đảm an toàn, vệ sinh lao động đối với những người có liên quan trong quá trình lao động;

c) Thông báo với chính quyền địa phương để có biện pháp ngăn chặn kịp thời các hành vi gây mất an toàn, vệ sinh lao động.

Quyền và nghĩa vụ về an toàn, vệ sinh lao động của người sử dụng lao động

*** Quyền hạn (Điều 7– Luật An toàn vệ sinh lao động 2015)**

1. Yêu cầu người lao động phải chấp hành các nội quy, quy trình, biện pháp bảo đảm an toàn, vệ sinh lao động tại nơi làm việc;
2. Khen thưởng người lao động chấp hành tốt và kỷ luật người lao động vi phạm trong việc thực hiện an toàn, vệ sinh lao động;
3. Khiếu nại, tố cáo hoặc khởi kiện theo quy định của pháp luật;
4. Huy động người lao động tham gia ứng cứu khẩn cấp, khắc phục sự cố, tai nạn lao động.

*** Nghĩa vụ (Điều 7– Luật An toàn vệ sinh lao động 2015)**

a) Xây dựng, tổ chức thực hiện và chủ động phối hợp với các cơ quan, tổ chức trong việc bảo đảm an toàn, vệ sinh lao động tại nơi làm việc thuộc phạm vi trách nhiệm của mình cho người lao động và những người có liên quan; đóng bảo hiểm tai nạn lao động, bệnh nghề nghiệp cho người lao động;

b) Tổ chức huấn luyện, hướng dẫn các quy định, nội quy, quy trình, biện pháp bảo đảm an toàn, vệ sinh lao động; trang bị đầy đủ phương tiện, công cụ lao động bảo đảm an toàn, vệ sinh lao động; thực hiện việc chăm sóc sức khỏe, khám phát hiện bệnh nghề nghiệp; thực hiện đầy đủ chế độ đối với người bị tai nạn lao động, bệnh nghề nghiệp cho người lao động;

c) Không được buộc người lao động tiếp tục làm công việc hoặc trở lại nơi làm việc khi có nguy cơ xảy ra tai nạn lao động đe dọa nghiêm trọng tính mạng hoặc sức khỏe của người lao động;

d) Cử người giám sát, kiểm tra việc thực hiện nội quy, quy trình, biện pháp bảo đảm an toàn, vệ sinh lao động tại nơi làm việc theo quy định của pháp luật;

đ) Bố trí bộ phận hoặc người làm công tác an toàn, vệ sinh lao động; phối hợp với Ban chấp hành công đoàn cơ sở thành lập mạng lưới an toàn, vệ sinh viên; phân định trách nhiệm và giao quyền hạn về công tác an toàn, vệ sinh lao động;

e) Thực hiện việc khai báo, điều tra, thống kê, báo cáo tai nạn lao động, bệnh nghề nghiệp, sự cố kỹ thuật gây mất an toàn, vệ sinh lao động nghiêm trọng; thống kê, báo cáo tình hình thực hiện công tác an toàn, vệ sinh lao động; chấp hành quyết định của thanh tra chuyên ngành về an toàn, vệ sinh lao động;

g) Lấy ý kiến Ban chấp hành công đoàn cơ sở khi xây dựng kế hoạch, nội quy, quy trình, biện pháp bảo đảm an toàn, vệ sinh lao động.

2. Chính sách, chế độ về An toàn vệ sinh lao động

2.1 Đóng bảo hiểm tai nạn lao động, Bệnh nghề nghiệp cho người lao động;

Theo qui định tại Điều 7 Luật An toàn vệ sinh lao động và các nội dung của Luật bảo hiểm xã hội hiện hành. Người sử dụng lao động có trách nhiệm đóng các loại bảo hiểm bắt buộc cho người lao động bao gồm:

- Bảo hiểm xã hội bắt buộc
- Bảo hiểm y tế bắt buộc
- Bảo hiểm thất nghiệp

- Bảo hiểm tai nạn lao động và bệnh nghề nghiệp

2.2 Tổ chức huấn luyện ATVSLĐ

Việc thực hiện công tác huấn luyện An toàn vệ sinh lao động được thực hiện theo qui định tại một số văn bản hướng dẫn sau:

- NĐ 44/2016/NĐ- CP Huấn luyện An toàn vệ sinh lao động
- NĐ 31/2014/TT- BCT: Huấn luyện An toàn điện
- NĐ 113/2017/TT- BCT: Huấn luyện An toàn hóa chất
- TT 09/2000/TT- BYT: Huấn luyện sơ cấp cứu
- TT 66/2014/TT- BCA: Huấn luyện PCCC
- Trang bị đầy đủ phương tiện bảo vệ cá nhân (TT 04/2014/TT-BTLĐTBXH)

2.3 Điều kiện được trang bị phương tiện bảo vệ cá nhân

Người lao động trong khi làm việc chỉ cần tiếp xúc với một trong những yếu tố nguy hiểm, độc hại dưới đây thì được trang bị phương tiện bảo vệ cá nhân:

- Tiếp xúc với yếu tố vật lý xấu;
- Tiếp xúc với bụi và hóa chất độc hại;
- Tiếp xúc với yếu tố sinh học độc hại, môi trường vệ sinh lao động xấu:
 - a) Vi rút, vi khuẩn độc hại gây bệnh, côn trùng có hại;
 - b) Phân, nước, rác, cống rãnh hôi thối;
 - c) Các yếu tố sinh học độc hại khác;
- Làm việc với máy, thiết bị, công cụ lao động, làm việc ở vị trí mà tư thế lao động nguy hiểm dễ gây ra tai nạn lao động; làm việc trên cao; làm việc trong hầm lò, nơi thiếu dưỡng khí; làm việc trên sông nước, trong rừng hoặc điều kiện lao động nguy hiểm, độc hại khác.

2.4 Nguyên tắc cấp phát phương tiện bảo vệ cá nhân

1. Người sử dụng lao động phải thực hiện các biện pháp về công nghệ, thiết bị, kỹ thuật an toàn, vệ sinh lao động để loại trừ hoặc hạn chế tối đa các tác hại của yếu tố nguy hiểm, độc hại đến mức có thể được, cải thiện điều kiện lao động trước khi thực hiện biện pháp trang bị phương tiện bảo vệ cá nhân.

2. Người sử dụng lao động thực hiện việc trang bị phương tiện bảo vệ cá nhân cho người lao động theo danh mục tại Phụ lục 1 ban hành kèm theo Thông tư này. Trong trường hợp các nghề, công việc chưa được Bộ Lao động-Thương binh và Xã hội ban hành mà xét thấy có yếu tố nguy hiểm, độc hại không bảo đảm an toàn sức khỏe cho người lao động thì người sử dụng lao động trang bị phương tiện bảo vệ cá nhân phù hợp với công việc đó,....

3. Người sử dụng lao động căn cứ vào mức độ yêu cầu của từng nghề hoặc công việc cụ thể tại cơ sở của mình, tham khảo ý kiến của tổ chức công đoàn cơ sở hoặc người đại diện tập thể người lao động để quyết định thời hạn sử dụng phương tiện bảo vệ cá nhân cho phù hợp với tính chất công việc và chất lượng của phương tiện bảo vệ cá nhân.

4. Người sử dụng lao động phải lập sổ cấp phát, theo dõi việc trang bị phương tiện bảo vệ cá nhân và phải có chữ ký của người lao động nhận phương tiện bảo vệ cá nhân theo mẫu tại Phụ lục 3 ban hành kèm theo Thông tư này.

5. Người lao động có quyền yêu cầu người sử dụng lao động bổ sung mới hoặc thay đổi loại phương tiện bảo vệ cá nhân quy định tại Phụ lục I ban hành kèm theo Thông tư này cho phù hợp với điều kiện thực tế. Người sử dụng lao động tham khảo ý kiến của tổ chức công đoàn cơ sở hoặc người đại diện tập thể người lao động trước khi quyết định.

6. Người đến thăm quan, học tập thì tùy theo yêu cầu cụ thể, người sử dụng lao động cấp phát các phương tiện bảo vệ cá nhân cần thiết để sử dụng trong thời gian thăm quan, học tập.

7. Nghiêm cấm người sử dụng lao động cấp phát tiền thay cho việc cấp phát phương tiện bảo vệ cá nhân cho người lao động hoặc giao tiền cho người lao động tự đi mua.

2.5 Thực hiện việc chăm sóc sức khỏe, khám phát hiện bệnh nghề nghiệp;

2.5.1 Quản lý sức khỏe tuyển dụng:

a) Khám, phân loại sức khỏe trước khi tuyển dụng theo hướng dẫn tại Phụ lục số 2 của Thông tư số 13/2007/TT-BYT ngày 21/11/2007 của Bộ Y tế về hướng dẫn khám sức khỏe và bố trí công việc phù hợp với sức khỏe người lao động;

2.5.2 Khám sức khỏe định kỳ:

a) Khám sức khỏe định kỳ hằng năm cho người lao động, kể cả người học nghề, thực tập nghề. Khám sức khỏe định kỳ 6 tháng 1 lần cho đối tượng làm nghề, công việc nặng nhọc, độc hại, nguy hiểm và đặc biệt nặng nhọc, độc hại, nguy hiểm theo quy định của Bộ trưởng Bộ Lao động – Thương binh và Xã hội;

2.5.3 Khám bệnh nghề nghiệp:

- Khám phát hiện bệnh nghề nghiệp đối với người lao động làm việc trong điều kiện có nguy cơ mắc bệnh nghề nghiệp;

2.5.4 Cấp cứu tai nạn lao động:

a) Xây dựng phương án xử lý cấp cứu tai nạn lao động bao gồm cả việc trang bị các phương tiện cấp cứu phù hợp với tổ chức và hoạt động của cơ sở lao động;

b) Hàng năm tổ chức tập huấn cho đối tượng an toàn vệ sinh viên và người lao động các phương pháp sơ cấp cứu theo hướng dẫn nội dung tại Nghị định 44/2016

2.5.5 Các trường hợp mắc bệnh nghề nghiệp, tai nạn lao động được giám định y khoa để xác định mức độ suy giảm khả năng lao động theo quy định hiện hành

2.5.6 Chế độ bồi thường tai nạn lao động, bệnh nghề nghiệp (Theo Luật an toàn, vệ sinh lao động)

2.5.7 Điều kiện được hưởng chế độ bồi thường

a) Người lao động bị tai nạn lao động làm suy giảm khả năng lao động từ 5% trở lên hoặc bị chết;

b) Tai nạn lao động không do lỗi của người lao động gây ra

c) Người lao động bị bệnh nghề nghiệp theo kết luận của Hội đồng Giám định Y khoa hoặc của cơ quan pháp y có thẩm quyền, thì được bồi thường trong các trường hợp sau:

- Bị chết do bệnh nghề nghiệp khi đang làm việc hoặc trước khi chuyển làm công việc khác, trước khi thôi việc, trước khi mất việc, trước khi nghỉ hưu;

- Bị suy giảm khả năng lao động từ 5% trở lên do bệnh nghề nghiệp theo kết quả thực hiện khám

giám định bệnh nghề nghiệp định kỳ (theo quy định của BộY tế).

- Nguyên tắc bồi thường:

a) Việc bồi thường đối với người lao động bị tai nạn lao động được thực hiện từng lần.Tai nạn lao động xảy ra lần nào thực hiện bồi thường lần đó, không cộng dồn các vụ tai nạn đã xảy ra từ các lần trước đó;

b) Việc bồi thường đối với người lao động bị bệnh nghề nghiệp được thực hiện từng lần theo quy định sau:

- Lần thứ nhất căn cứ vào mức (%) suy giảm khả năng lao động (tỷ lệ tổn thương cơ thể) trong lần khám đầu;

- Từ lần thứ hai trở đi căn cứ vào mức (%) suy giảm khả năng lao động tăng lên để bồi thường phần chênh lệch mức (%) suy giảm khả năng lao động so với kết quả giám định lần trước liền kề.

- Mức bồi thường:

Mức bồi thường đối với người bị tai nạn lao động,bệnh nghề nghiệp quy định tại Điểm a,b Khoản 1 Điều này được tính như sau:

a) Ít nhất bằng 30 tháng tiền lương đối với người lao động bị suy giảm khả năng lao động từ 81% trở lên hoặc bị chết do tai nạn lao động, bệnh nghề nghiệp;

b) Ít nhất bằng 1,5 tháng tiền lương đối với người bị suy giảm khả năng lao động từ 5% đến 10%; nếu bị suy giảm khả năng lao động từ 11% đến 80% thì cứ tăng 1% sẽ được cộng thêm 0,4 tháng tiền lương theo công thức dưới đây :

$$T_{bt} = 1,5 + \{(a - 10) \times 0,4\}$$

Trong đó:

- T_{bt} : Mức bồi thường cho người bị suy giảm khả năng lao động từ 11% trở lên (đơn vị tính: tháng tiền lương);

- 1,5: Mức bồi thường khi suy giảm khả năng lao động từ 5% đến 10%;

- a: Mức (%) suy giảm khả năng lao động của người bị tai nạn lao động, bệnh nghề nghiệp;

- 0,4: Hệ số bồi thường khi suy giảm khả năng lao động tăng 1%

- Chế độ trợ cấp tai nạn lao động, bệnh nghề nghiệp (Theo luật an toàn, vệ sinh lao động)

- Điều kiện để được trợ cấp

Người lao động bị tai nạn làm suy giảm khả năng lao động từ 5% trở lên hoặc bị chết trong các trường hợp sau thì được trợ cấp:

a) Tai nạn lao động mà nguyên nhân xảy ra tai nạn hoàn toàn do lỗi của chính người lao động bị nạn theo kết luận của biên bản điều tra tai nạn lao động;

b) Tai nạn xảy ra đối với người lao động khi đi từ nơi ở đến nơi làm việc hoặc từ nơi làm việc về nơi ở,tại địa điểm và thời gian hợp lý (căn cứ theo hồ sơ giải quyết vụ tai nạn của cơ quan công an hoặc giấy xác nhận của chính quyền địa phương hoặc giấy xác nhận của công an khu vực tại nơi xảy ra tai nạn).

Nguyên tắc trợ cấp: Việc trợ cấp được thực hiện từng lần; tai nạn lao động xảy ra lần nào thực hiện trợ cấp lần đó, không cộng dồn các vụ tai nạn đã xảy ra từ các lần trước đó.

4.2.6.1 Mức trợ cấp:

- a) Ít nhất bằng 12 tháng tiền lương đối với người lao động bị suy giảm khả năng lao động từ 81% trở lên hoặc chết do tai nạn lao động;
- b) Ít nhất bằng 0,6 tháng tiền lương đối với người bị suy giảm khả năng lao động từ 5% đến 10%; nếu bị suy giảm khả năng lao động từ 11% đến 80% thì mức trợ cấp tính theo công thức dưới đây:

$$T_{tc} = T_{bt} \times 0,4$$

Trong đó:

- T_{tc} : Mức trợ cấp cho người lao động bị suy giảm khả năng lao động từ trên 10% trở lên (đơn vị tính: tháng tiền lương);
- T_{bt} : Mức bồi thường cho người bị suy giảm khả năng lao động từ trên 10% trở lên (đơn vị tính: tháng tiền lương).

- Bồi dưỡng nặng nhọc, độc hại bằng hiện vật
- Điều kiện được hưởng chế độ bồi dưỡng bằng hiện vật và mức bồi dưỡng

1. Người lao động được hưởng chế độ bồi dưỡng bằng hiện vật khi có đủ các điều kiện sau:

- a) Làm các nghề, công việc thuộc danh mục nghề, công việc đặc biệt nặng nhọc, độc hại, nguy hiểm và nặng nhọc, độc hại, nguy hiểm do Bộ Lao động-Thương binh và Xã hội ban hành;
- b) Đang làm việc trong môi trường lao động có ít nhất một trong các yếu tố nguy hiểm, độc hại không đạt tiêu chuẩn vệ sinh cho phép theo quy định của Bộ Y tế hoặc trực tiếp tiếp xúc với các nguồn gây bệnh truyền nhiễm.

Việc xác định các yếu tố quy định tại điểm b Khoản 1 Điều này phải được thực hiện bởi đơn vị đủ điều kiện đo, kiểm tra môi trường lao động theo quy định của Bộ Y tế (sau đây gọi tắt là đơn vị đo, kiểm tra môi trường lao động).

4.2.7.1 Mức bồi dưỡng:

a) Bồi dưỡng bằng hiện vật được tính theo định suất hàng ngày và có giá trị bằng tiền tương ứng theo các mức sau:

- Mức 1: 10.000 đồng;
- Mức 2: 15.000 đồng;
- Mức 3: 20.000 đồng;
- Mức 4: 25.000 đồng.

b) Việc xác định mức bồi dưỡng bằng hiện vật cụ thể theo điều kiện lao động và chỉ tiêu môi trường lao động được quy định tại Phụ lục I ban hành kèm theo Thông tư 25/2013/TT-BLĐTBXH. Người sử dụng lao động xem xét, quyết định việc thực hiện bồi dưỡng bằng hiện vật ở mức 1: 10.000 đồng đối với người lao động làm các công việc không thuộc danh mục nghề, công việc đặc biệt nặng nhọc, độc hại, nguy hiểm và nặng nhọc, độc hại, nguy hiểm do Bộ Lao động – Thương binh và Xã hội ban hành, nhưng đang làm việc trong môi trường lao động có ít nhất một trong các yếu tố nguy hiểm, độc hại không đạt tiêu chuẩn vệ sinh cho phép hoặc trực tiếp tiếp xúc với các nguồn gây bệnh truyền nhiễm.

Thời giờ làm việc

- Đến nơi làm việc đúng giờ

- Không đi muộn về sớm
- Nghỉ việc có lí do và chỉ nghỉ khi được phép
- a. Chấp hành sự phân công thực hiện nhiệm vụ, công việc
 - Chỉ những người được phân công thực hiện nhiệm vụ mới được vào nơi làm việc.
 - Không phận sự không được vào nơi làm việc nhằm đảm bảo an toàn và an ninh sản xuất.
 - Chỉ thực hiện nhiệm vụ, công việc khi có đầy đủ các biện pháp làm việc an toàn và vệ sinh.
 - Thực hiện thành thạo các qui trình sản xuất, quy định an toàn khi vận hành máy, thiết bị.
 - Trong quá trình thực hiện nhiệm vụ, công việc được giao nếu có nguy cơ sự cố xảy ra thì báo với người sử dụng lao động, không tự mình xử lý các sự cố.
- b. Tư thế làm việc
 - Làm việc đúng tư thế, đảm bảo thao tác thuận lợi và an toàn.
 - Khi làm việc ở các vị trí nguy hiểm như: Trên cao, trong hầm hào... cần đảm bảo có các biện pháp làm việc an toàn.
 - Sử dụng đầy đủ PTBV CN.
- c. Chấp hành các nội quy, quy định về ATVSLĐ
 - Chấp hành kỷ luật lao động, không ăn uống tại nơi làm việc, không rời bỏ nơi làm việc.
 - Thực hiện tốt các quy định về PCCN.
 - Bảo vệ tài sản và giữ gìn tài sản chung.
 - Thực hiện tốt các nội quy lao động.
 - Thường xuyên kiểm tra các biện pháp làm việc ATVSLĐ.
- d. Kết thúc ca làm việc
 - Tắt máy, cắt điện.
 - Dọn dẹp, vệ sinh nơi làm việc, sắp xếp gọn gàng nguyên, vật liệu...
 - Ghi chép sổ bàn giao nhận ca làm việc.
 - Vệ sinh cá nhân

3. Chức năng nhiệm vụ của mạng lưới an toàn, vệ sinh viên

3.1 . An toàn, vệ sinh viên có nghĩa vụ sau đây:

1. Đôn đốc, nhắc nhở, hướng dẫn mọi người trong tổ, đội, phân xưởng chấp hành nghiêm chỉnh quy định về an toàn, vệ sinh lao động, bảo quản các thiết bị an toàn, phương tiện bảo vệ cá nhân; nhắc nhở tổ trưởng, đội trưởng, quản đốc chấp hành quy định về an toàn, vệ sinh lao động;
2. Giám sát việc thực hiện tiêu chuẩn, quy chuẩn, quy trình, nội quy an toàn, vệ sinh lao động, phát hiện những thiếu sót, vi phạm về an toàn, vệ sinh lao động, những trường hợp mất an toàn, vệ sinh của máy, thiết bị, vật tư, chất và nơi làm việc;
3. Tham gia xây dựng kế hoạch an toàn, vệ sinh lao động; tham gia hướng dẫn biện pháp làm việc an toàn đối với người lao động mới đến làm việc ở tổ;

4. Kiến nghị với tổ trưởng hoặc cấp trên thực hiện đầy đủ các chế độ bảo hộ lao động, biện pháp bảo đảm an toàn, vệ sinh lao động và khắc phục kịp thời những trường hợp mất an toàn, vệ sinh của máy, thiết bị, vật tư, chất và nơi làm việc;
5. Báo cáo tổ chức công đoàn hoặc thanh tra lao động khi phát hiện vi phạm về an toàn, vệ sinh lao động tại nơi làm việc hoặc trường hợp mất an toàn của máy, thiết bị, vật tư, chất có yêu cầu nghiêm ngặt về an toàn, vệ sinh lao động đã kiến nghị với người sử dụng lao động mà không được khắc phục.

3.2 . An toàn, vệ sinh viên có quyền sau đây:

1. Được cung cấp thông tin đầy đủ về biện pháp mà người sử dụng lao động tiến hành để bảo đảm an toàn, vệ sinh lao động tại nơi làm việc;
2. Được dành một phần thời gian làm việc để thực hiện các nhiệm vụ của an toàn, vệ sinh viên nhưng vẫn được trả lương cho thời gian thực hiện nhiệm vụ và được hưởng phụ cấp trách nhiệm.
3. Mức phụ cấp trách nhiệm do người sử dụng lao động và Ban chấp hành công đoàn cơ sở thống nhất thỏa thuận và được ghi trong quy chế hoạt động của mạng lưới an toàn, vệ sinh viên;
4. Yêu cầu người lao động trong tổ ngừng làm việc để thực hiện các biện pháp bảo đảm an toàn, vệ sinh lao động, nếu thấy có nguy cơ trực tiếp gây sự cố, tai nạn lao động và chịu trách nhiệm về quyết định đó;
5. Được học tập, bồi dưỡng nâng cao trình độ chuyên môn, nghiệp vụ, phương pháp hoạt động.

3.3 . Phương pháp hoạt động của an toàn vệ sinh viên

- Hàng ngày bám sát hiện trường sản xuất, trên cơ sở đi sâu nghiên cứu yêu cầu an toàn vệ sinh lao động và chế độ chính sách ATVSLĐ đối với đơn vị mình để nắm chắc diễn biến tình hình an toàn vệ sinh lao động của máy móc thiết bị, địa điểm làm việc và việc chấp hành của các tổ viên trong tổ.
- Phải kiên trì thuyết phục để thường xuyên tác động vào đối tượng vận động nhằm xây dựng ý thức tự giác của mọi người trong công tác ATVSLĐ.
- Phát hiện và xử lý kịp thời các vi phạm trong phạm vi trách nhiệm được giao. Phải kiên quyết khi cần thiết nếu NLĐ vi phạm nghiêm trọng quy trình, quy phạm an toàn.
- Luôn luôn quan hệ chặt chẽ với cán bộ ATVSLĐ của đơn vị.
- Đi sâu sát người lao động, bám sát hiện trường nơi làm việc.
- Thực hiện thường xuyên, liên tục các nhiệm vụ được giao.

- Mạnh dạn và cương quyết đấu tranh với những hành vi vi phạm các quy định ATVSLĐ; phát hiện nhanh chóng, kịp thời những hiện tượng mất an toàn trong sản xuất của tổ để kiến nghị với người quản lý.
- Gương mẫu trong việc thực hiện các quy định an toàn, vệ sinh lao động, các quy trình, quy phạm...
- Tuyên truyền, vận động thuyết phục công nhân lao động thực hiện công tác bảo hộ lao động; lắng nghe ý kiến, kiến nghị của mọi người về công tác bảo hộ lao động.
- ATVSV tại các tổ sản xuất tiến hành tự kiểm tra định kỳ hàng tháng theo danh mục kiểm tra của Công ty đã ban hành và duy trì chế độ sinh hoạt động của mạng lưới ATVSV 1 lần/tháng;

V. Nội quy an toàn, vệ sinh lao động, biển báo, biển chỉ dẫn an toàn, vệ sinh lao động và sử dụng các thiết bị an toàn, phương tiện bảo vệ cá nhân; nghiệp vụ, kỹ năng sơ cứu tai nạn lao động, phòng chống bệnh nghề nghiệp.

1. Nội quy an toàn, vệ sinh lao động của cơ sở.

- Những người không có trách nhiệm tuyệt đối không được vào khu vực sản xuất
- Công nhân ở bộ phận nào chỉ được phép đi lại làm việc trong khu vực đó
- Công nhân phải trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cá nhân đã được cấp phát khi làm việc
- Nghiêm cấm mang các loại vũ khí, chất gây cháy nổ vào công ty
- Không được câu mắc, sử dụng điện bừa bãi trong khu vực sản xuất, kho tàng. Chấp hành nghiêm chỉnh các quy định về phòng chống cháy nổ
- Trước khi vận hành, công nhân phải kiểm tra toàn bộ thiết bị, hệ thống điện, nếu thấy an toàn thì mới cho máy hoạt động, thực hiện đúng các quy định vận hành máy móc thiết bị
- Khi sửa chữa máy móc thiết bị, hệ thống điện, phải đặt biển báo, tín hiệu hoặc ngăn cách khu vực để gây tai nạn để cho mọi người biết. Khi làm việc trên cao, công nhân phải đeo dây an toàn
- Tất cả các công nhân làm việc tại công ty đều phải tích cực tham gia học tập về công tác an toàn lao động, vệ sinh lao động do công ty tổ chức
- Những công nhân cán bộ sử dụng thiết bị áp lực như: Bình khí Axetylen, bình hơi...đều phải được đào tạo kỹ và có kiểm tra về chuyên môn trước khi sử dụng các thiết bị này
- Những thiết bị có yêu cầu nghiêm ngặt về an toàn phải được đăng ký và kiểm định với cơ quan chức năng theo quy định
- Nghiêm cấm tất cả các trường hợp uống rượu, bia hoặc trạng sức khỏe không ổn định vào sử dụng máy móc thiết bị
- Cấm ăn uống tại khu vực sản xuất.



biển
mọi
an

oxy,

định
tình

2. Biển báo, biển chỉ dẫn an toàn, vệ sinh lao động và sử dụng phương tiện bảo vệ cá nhân.

1.1 Biển báo

Về bản chất biển báo an toàn lao động được phân loại dựa trên khả năng rủi ro lao động từ mức độ trực tiếp đến gián tiếp, từ nguy hiểm ở phạm vi cấm đến phạm vi cảnh báo, chỉ dẫn để phòng ngừa rủi ro hay nói cách khác phân chia mức độ nguy hiểm của biển báo dựa trên mức độ nguy hại dẫn đến mất an toàn lao động từ mức độ cao nhất đến mức độ thấp nhất.

Phân loại theo TCVN 8092:2009, biển báo an toàn được chia thành 5 nhóm bao gồm: biển báo cấm, biển cảnh báo nguy hiểm, biển bắt buộc, biển chỉ dẫn, biển an toàn cháy

1.1.1 Biển báo cấm (Nhóm P)

Đây là dạng biển báo cảnh báo sự Nguy hiểm cao nhất mà rủi ro an toàn lao động lên tới 100%, tức là rủi ro lao động sẽ xảy ra tức thì như thao tác trái với nội dung biển báo đã quy định.

Đây là một kiểu biển báo cấm, đặc điểm chung của loại biển cấm là có ba tông màu chủ đạo là màu đỏ, màu trắng và màu đen. Nội cấm luôn luôn mang màu đen và có một vệt đỏ gạch chéo có góc nghiêng là 45° so với phương ngang, xung quang là viền màu đỏ hình



ro mất
nếu
báo
dung
tròn.

1.1.2 Biển cảnh báo (Nhóm W)

Đây là dạng biển báo an toàn ở mức độ nguy hiểm tuy rằng khả năng không xảy ra rủi ro tới 100% như ở biển báo cấm nhưng xác suất xảy ra mất an toàn vẫn rất cao, có khi lên tới trên 90%. Ý nghĩa của biển báo an toàn này là cảnh báo nguy cơ mất an toàn có thể xảy ra nếu không hành động theo nội dung của biển báo an toàn.

Đây là dạng biển báo an toàn thứ hai, tông màu chủ đạo của dạng biển báo an toàn này là màu đen và màu vàng, cũng giống như biển báo cấm đối tượng cảnh báo gây ra mất an toàn vẫn ở màu đen, tông màu nền là màu vàng mang ý nghĩa cảnh báo và viền màu đen với ý nghĩa này chúng ta cần hiểu, cảnh báo nguy hiểm có thể gây cháy nổ nếu sử dụng ngọn lửa tại vị trí này, tất nhiên khả năng không cao đến 100% nhưng vẫn có xác suất xảy ra nên cần phải cảnh báo.

1.1.3 Biển báo bắt buộc (Nhóm M)

Đây là dạng thức biển báo mang ý nghĩa hầu như là bắt buộc để đảm bảo an toàn cho cá nhân cũng như người khác tại nơi làm việc. Nội dung của biển báo này chủ yếu là yêu cầu người lao động sử dụng các trang thiết bị bảo hộ lao động để bảo vệ cho chính cá nhân đó hoặc làm những việc bắt buộc khác để đề phòng mất an toàn trong lao động.

Với biển báo này, cho chúng ta biết cần phải thực hiện các quy định để bảo vệ cá nhân như bắt buộc phải mặc bảo hộ lao động theo từng vị trí làm việc để giảm thiểu rủi ro an toàn lao động. Với biển báo này chúng ta thấy cho hai tông màu chủ đạo là màu trắng và màu xanh da trời. Màu trắng là đối tượng bắt buộc thực hiện còn màu xanh da trời làm nền.

1.1.4 Biển chỉ dẫn trong trường hợp khẩn cấp (Nhóm E)

Đây là loại biển báo thông dụng mà hầu hết các đơn vị, công ty hay văn phòng, công xưởng đều sử dụng.

Loại biển báo này mang ý nghĩa chỉ dẫn phương hướng, cách thức để thao tác trong một trường hợp nhất định như chỉ dẫn lối thoát hiểm, chỉ dẫn phòng ban, hay chỉ dẫn nơi tập trung an toàn. Nói chung biển báo này có ý nghĩa chỉ dẫn phương hướng cho mọi người để thực hiện, thao tác trong lao động.

Biển này chỉ dẫn để mọi người biết cách hành động khi có một sự cố hay một yêu cầu nào xảy ra mà phải thực hiện ngay tức khắc để tránh rủi ro.

1.1.5 Biển báo an toàn cháy (Nhóm F)

Bao gồm các biển báo về chỉ dẫn vị trí và tên của các loại phương tiện, máy móc phục vụ cho hoạt động phòng cháy, báo cháy, chữa cháy.

1.2 Phương tiện bảo vệ cá nhân

1.2.1 Định nghĩa

Những dụng cụ, phương tiện cần thiết mà người lao động phải được trang bị để sử dụng trong khi làm việc hoặc thực hiện nhiệm vụ để bảo vệ cơ thể khỏi tác động của các yếu tố nguy hiểm, độc hại phát sinh trong quá trình lao động, khi các giải pháp công nghệ, thiết bị, kỹ thuật an toàn, vệ sinh lao động tại nơi làm việc chưa thể loại trừ hết

1.2.2 Phân loại

Phân loại theo bộ phận, cơ quan của cơ thể người cần bảo vệ. Theo cách này, PTBV CN gồm 10 nhóm:

- Phương tiện bảo vệ đầu;
- Phương tiện bảo vệ mắt, mặt;
- Phương tiện bảo vệ thính giác;
- Phương tiện bảo vệ cơ quan hô hấp
- Phương tiện bảo vệ tay, chân;
- Phương tiện bảo vệ thân thể;
- Phương tiện chống ngã cao;
- Phương tiện chống điện giật, điện từ trường;
- Phương tiện chống chết đuối;
- Các loại phương tiện bảo đảm an toàn, vệ sinh lao động khác.

1.2.3 Quy định sử dụng

Người sử dụng lao động phải tổ chức hướng dẫn người lao động sử dụng thành thạo các phương tiện bảo vệ cá nhân thích hợp và phải kiểm tra chặt chẽ việc sử dụng.

Các phương tiện bảo vệ cá nhân chuyên dùng có yêu cầu kỹ thuật cao thì người sử dụng lao động (hoặc người được ủy quyền cấp phát) phải kiểm tra để bảo đảm chất lượng, quy cách trước khi cấp, đồng thời định kỳ kiểm tra trong quá trình sử dụng và ghi sổ theo dõi; không sử dụng các phương tiện không đạt yêu cầu kỹ thuật hoặc quá hạn sử dụng.

Người được trang bị phương tiện bảo vệ cá nhân phải sử dụng phương tiện đó theo đúng

Quy định trong khi làm việc. Nếu người lao động vi phạm thì tùy theo mức độ vi

phạm phải chịu hình thức kỷ luật theo nội quy lao động của cơ sở mình hoặc theo quy định của pháp luật.

Người lao động không phải trả tiền về việc sử dụng phương tiện bảo vệ cá nhân. Người sử dụng lao động có trách nhiệm trang bị lại cho người lao động phương tiện bảo vệ cá nhân khi bị mất, hư hỏng hoặc hết hạn sử dụng. Trường hợp bị mất, hư hỏng mà không có lý do chính đáng thì người lao động phải bồi thường theo quy định của nội quy lao động cơ sở.

Khi hết thời hạn sử dụng hoặc khi chuyển làm công việc khác thì người lao động phải trả lại những phương tiện bảo vệ cá nhân nếu người sử dụng lao động yêu cầu nhưng phải ký bàn giao.

1.2.4 Quy định bảo quản

Người sử dụng lao động có trách nhiệm bố trí nơi cất giữ, bảo quản phương tiện bảo vệ cá nhân theo hướng dẫn của nhà sản xuất, chế tạo phương tiện bảo vệ cá nhân. Người lao động có trách nhiệm giữ gìn phương tiện bảo vệ cá nhân được giao.

Các phương tiện bảo vệ cá nhân để sử dụng ở những nơi không đảm bảo vệ sinh, dễ gây nhiễm độc, nhiễm trùng, nhiễm phóng xạ thì sau khi sử dụng, người sử dụng lao động phải có các biện pháp làm sạch, khử độc, khử trùng, tẩy xạ bảo đảm tiêu chuẩn vệ sinh an toàn cho người lao động, môi trường xung quanh và phải định kỳ kiểm tra.

3. Nghiệp vụ, kỹ năng sơ cứu tai nạn lao động, phòng chống bệnh nghề nghiệp

3.1 Khái niệm tai nạn lao động, bệnh nghề nghiệp

Tai nạn lao động là tai nạn gây tổn thương cho bất kỳ bộ phận, chức năng nào của cơ thể hoặc gây tử vong cho người lao động, xảy ra trong quá trình lao động, gắn liền với việc thực hiện công việc, nhiệm vụ lao động. Người bị tai nạn lao động phải được cấp cứu kịp thời và điều trị chu đáo. Người sử dụng lao động phải chịu trách nhiệm về việc để xảy ra tai nạn lao động theo quy định của pháp luật.

Bệnh nghề nghiệp là bệnh phát sinh do điều kiện lao động có hại của nghề nghiệp tác động đối với người lao động. Người bị bệnh nghề nghiệp phải được điều trị chu đáo, khám sức khỏe định kỳ, có hồ sơ sức khỏe riêng biệt.

Người sử dụng lao động có trách nhiệm đối với người lao động bị tai nạn lao động, bệnh nghề nghiệp như sau:

1. Kịp thời sơ cứu, cấp cứu cho người lao động bị tai nạn lao động và phải tạm ứng chi phí sơ cứu, cấp cứu và điều trị cho người lao động bị tai nạn lao động hoặc bệnh nghề nghiệp;

2. Thanh toán chi phí y tế từ khi sơ cứu, cấp cứu đến khi điều trị ổn định cho người bị tai nạn lao động hoặc bệnh nghề nghiệp như sau:

a) Thanh toán phần chi phí đồng chi trả và những chi phí không nằm trong danh mục do bảo hiểm y tế chi trả đối với người lao động tham gia bảo hiểm y tế;

b) Trả phí khám giám định mức suy giảm khả năng lao động đối với những trường hợp kết luận suy giảm khả năng lao động dưới 5% do người sử dụng lao động giới thiệu người lao động đi khám giám định mức suy giảm khả năng lao động tại Hội đồng giám định y khoa;

c) Thanh toán toàn bộ chi phí y tế đối với người lao động không tham gia bảo hiểm y

tế;

3. Trả đủ tiền lương cho người lao động bị tai nạn lao động, bệnh nghề nghiệp phải nghỉ việc trong thời gian điều trị, phục hồi chức năng lao động;

Danh mục các loại bệnh nghề nghiệp do Bộ Y tế và Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội ban hành sau khi lấy ý kiến của Tổng liên đoàn lao động Việt Nam và đại diện của người sử dụng lao động.

- Hiện nay tại Việt Nam có 34 bệnh nghề nghiệp được hưởng bảo hiểm xã hội:

Nhóm I: Các loại bệnh bụi phổi và phế quản: 7

1. Bệnh bụi phổi silic nghề nghiệp
2. Bệnh bụi phổi amiăng nghề nghiệp
3. Bệnh bụi phổi bông nghề nghiệp
4. Bệnh bụi phổi talc nghề nghiệp
5. Bệnh bụi phổi than nghề nghiệp
6. Bệnh viêm phế quản mạn tính nghề nghiệp
7. Bệnh hen nghề nghiệp

Nhóm II: Các bệnh nhiễm độc nghề nghiệp: 10

1. Bệnh nhiễm độc chì nghề nghiệp
2. Bệnh nhiễm độc nghề nghiệp do benzen và đồng đẳng
3. Bệnh nhiễm độc thủy ngân nghề nghiệp
4. Bệnh nhiễm độc mangan nghề nghiệp
5. Bệnh nhiễm độc trinitrotoluen nghề nghiệp
6. Bệnh nhiễm độc asen nghề nghiệp
7. Bệnh nhiễm độc hoá chất bảo vệ thực vật nghề nghiệp
8. Bệnh nhiễm độc nicotin nghề nghiệp
9. Bệnh nhiễm độc cacbon monoxit nghề nghiệp
10. Bệnh nhiễm độc cadimi nghề nghiệp

Nhóm III: Các bệnh nghề nghiệp do yếu tố vật lý: 6

1. Bệnh điếc nghề nghiệp do tiếng ồn
2. Bệnh giảm áp nghề nghiệp
3. Bệnh nghề nghiệp do rung toàn thân
4. Bệnh nghề nghiệp do rung cục bộ
5. Bệnh phóng xạ nghề nghiệp
6. Bệnh đục thể thủy tinh nghề nghiệp (bỏ sung mới)

Nhóm IV: Các bệnh da nghề nghiệp: 5

1. Bệnh nốt dầu nghề nghiệp
2. Bệnh xạm da nghề nghiệp
3. Bệnh viêm da tiếp xúc nghề nghiệp do crôm
4. Bệnh da nghề nghiệp do tiếp xúc môi trường ẩm ướt và lạnh kéo dài
5. Bệnh da nghề nghiệp do tiếp xúc với cao su tự nhiên và hóa chất phụ gia cao su (bỏ sung

mới)

Nhóm V: Các bệnh nhiễm khuẩn nghề nghiệp: 5

1. Bệnh Leptospira nghề nghiệp
2. Bệnh viêm gan vi rút B nghề nghiệp
3. Bệnh lao nghề nghiệp
4. Bệnh nhiễm HIV do tai nạn rủi ro nghề nghiệp
5. Bệnh viêm gan vi rút C nghề nghiệp (bổ sung mới)

Nhóm VI. Các bệnh ung thư nghề nghiệp: 1

1. Bệnh ung thư trung biểu mô nghề nghiệp (bổ sung mới)

CHƯƠNG II

AN TOÀN LAO ĐỘNG TRONG CÔNG VIỆC LIÊN QUAN ĐẾN NỒI HƠI, HỆ THỐNG ĐƯỜNG ỐNG DẪN HƠI NƯỚC NÓNG.

I. Nồi hơi:



Hình. Nồi hơi

1. Định nghĩa:

Nồi hơi được sử dụng rất nhiều trong công nghiệp như tạo ra hơi để vận hành đầu máy xe lửa hơi nước, vận hành turbine máy phát điện... Trong thời gian gần đây cả nước có rất nhiều tai nạn chết người vì nồi hơi.

Nguyên lý chung của lò hơi công nghiệp là sử dụng nhiên liệu để đun sôi nước, tùy theo cấu tạo của loại lò hơi mà nhiên liệu có thể là: rắn (như củi, than, gỗ...), lỏng (như dầu...), hoặc khí (như gas).

Cấu tạo đơn giản nhất của lò hơi gồm có hai trống nước (bao nước), một ở phía trên, một ở phía dưới, có hai dàn ống, một dàn nằm trong buồng đốt để được đốt nóng tạo hỗn hợp hơi và nước

sôi chuyển động lên trống trên (còn gọi là trống hơi), một dàn nằm phía ngoài vách lò đưa nước đã tách hơi đi xuống trống dưới (còn gọi là trống nước).

Việc tuần hoàn hỗn hợp nước sôi và hơi nước đi lên trống trên để tách hơi, và nước từ trống trên chuyển xuống trống dưới có thể là tuần hoàn tự nhiên, cũng có thể là tuần hoàn cưỡng bức: phải dùng bơm chuyên dụng. Trống trên là nơi tách hơi ra khỏi hỗn hợp hơi - nước, phần hơi ra khỏi bao hơi (trống hơi) được đưa đến bộ quá nhiệt là các dàn ống xoắn ruột gà (hoặc cấu tạo khác) đặt ngang hoặc dọc trên đỉnh lò để tận dụng nhiệt của khói lò, tại đây hơi nhận thêm một lượng nhiệt thành hơi quá nhiệt (hơi khô), hơi này có áp suất và nhiệt độ cao được đưa đi sử dụng cho các thiết bị như động cơ hơi nước, turbine hơi nước...

2. Phân loại nồi hơi

Nguyên lý chung của lò hơi công nghiệp là sử dụng nhiên liệu để đun sôi nước, tùy theo cấu tạo của loại lò hơi mà nhiên liệu có thể là: rắn (như củi, than, gỗ...), lỏng (như dầu...), hoặc khí (như gas).

Có rất nhiều cách loại nồi hơi:

Phân loại theo loại nguyên liệu sử dụng trong lò đốt, thông thường người ta chia làm 3 loại là nồi hơi đốt dầu, đốt khí và đốt than.

Phân loại theo cấu tạo nồi hơi người ta chia thành: Nồi hơi ống lửa, nồi hơi ống nước, nồi hơi tận dụng nhiệt thải (HRSG), nồi hơi làm mát, nồi hơi sôi lại, nồi hơi đi qua một lần. Tùy theo loại nồi hơi, công suất thiết kế và nhà sản xuất mà khi sử dụng có những quy trình vận hành và biện pháp xử lý sự cố khác nhau.

3. Nguyên nhân gây mất an toàn nồi hơi

Tai nạn nồi hơi thường phát xuất từ 2 nguyên nhân chính yếu sau:

- Trong quá trình vận hành nồi hơi, công nhân đốt lò thao tác không đúng chỉ dẫn trong quy trình vận hành hay thiếu tinh thần trách nhiệm gây ra những hư hỏng nghiêm trọng

các bộ phận của nồi hơi hay gây ra những tai nạn cho công nhân đốt lò. Trong khi rất nhiều cơ sở không đủ năng lực, điều kiện vẫn tham gia chế tạo và cho ra đời những sản phẩm không đảm bảo chất lượng an toàn. Điều đó không chỉ gây hậu quả cho người tiêu dùng mà còn tạo ra sự cạnh tranh không bình đẳng giữa các nhà sản xuất.



Hình 2.2. Nồi hơi đốt than ghi tĩnh

Những sản phẩm nồi hơi, bình chịu áp lực đạt các tiêu chuẩn về chất lượng, an toàn, tuổi thọ... thường không cạnh tranh được về giá thành do các sản phẩm chất lượng kém có giá rẻ hơn nhiều vì đã tiết giảm rất nhiều chi phí sản xuất bằng những vi phạm tiêu chuẩn KTAT, chất lượng hàng hóa, phổ biến nhất là vi phạm về vật liệu chế tạo không có nguồn gốc, xuất xứ, không được kiểm tra thử nghiệm.

4. Những nguy cơ mất an toàn



Những nguy cơ mất an toàn khi vận hành nồi hơi thường là:

- Nổ áp lực: do kết cấu và vật liệu chế tạo nồi hơi không đảm bảo an toàn; không có chế độ kiểm tra định kỳ để phát hiện tình trạng kết cấu thiết bị không có khả năng chịu áp lực.
- Bỏng: do hơi nước nóng bị rò rỉ qua các van khóa, van an toàn, bề ống thủy sáng, than

cháy vắng bắn qua cửa lò, ...

- Điện giật: do các thiết bị điện đi kèm nồi hơi không được lắp đặt đảm bảo an toàn đúng kỹ thuật.
- Môi trường làm việc có nhiều bụi, nóng, không thông thoáng, tích tụ hơi khí độc (CO, CO₂, ...).

Sau đây chúng ta sẽ phân tích một số trường hợp cụ thể thường hay xảy ra.

4.1. Cạn nước quá mức

a) Hiện tượng

Trong lúc vận hành nồi hơi, bất thành tình công nhân đốt lò nhìn thấy ống thủy không còn nước, không nhìn thấy vạch ranh giới giữa nửa trắng, nửa đen ống ánh nửa, mà thấy ống thủy chỉ là một màu trắng của hơi.

Đồng thời, có khi còn thấy kim áp kế tăng lên một chút, nếu áp suất tăng quá quy định thì còn nghe thấy tiếng xì hơi ở van an toàn.

Nếu mở cửa cho than thì thấy lửa trong lò cháy mãnh liệt, các tường lò của buồng đốt nóng hơn bình thường.

b) Nguyên nhân

- Do sơ suất của công nhân đốt lò, quên không theo dõi thường xuyên mức nước trong ống thủy, quên không cung cấp nước cho nồi hơi.
- Do van xả đáy nồi hơi bị hở, xì, rò chảy khá nhiều, mức nước trên ống thủy tụt xuống nhanh chóng mà không thấy.
- Do nồi hơi có một bộ phận nào đó bị xì vỡ (nứt) nước thoát ra ngoài mà không biết (thường xì vỡ ở balông ống sinh hơi, ống góp, mặt sàng...)
- Do bơm hồng hay "van tuần hoàn" ở vị trí không đúng, nên mặc dù bơm có chạy, nhưng nước không vào nồi hơi, công nhân vận hành không chú ý theo dõi ống thủy.
- Do hệ thống ống nước bị tắc, hay bơm mất chân không (bơm ly tâm) mà nước không vào nồi hơi. Cũng cần chú ý có khi có hiện tượng "mất nước giả tạo", tức là các đường ống nước, hơi thông ra ống thủy bị tắc nghẽn, sau khi xả ống thủy xong thì không thấy còn nước ở ống thủy khi cho ống thủy làm việc trở lại, thực ra nước trong nồi hơi còn đủ mức bình thường, nhưng cũng có trường hợp ngược trở lại: cũng do các ống nước, ống hơi ra ống thủy bị tắc cả mà mức nước thực tế trong nồi hơi đã xuống thấp quá mức, nhưng mức nước ở ống thủy vẫn còn cao, đây là một trường hợp hết sức nguy hiểm. Để khắc phục hiện tượng cạn nước giả tạo công nhân đốt lò phải nhìn mức nước ở ống thủy liên tục và phải thường thấy mặt nước trong ống thủy rung rinh, lên xuống chút ít, khi thấy mặt nước trong ống thủy đứng im lâu, phải kiểm tra mức nước thực tế nồi hơi bằng cách thông rửa ống thủy.

c) Thao tác

- Trước nhất phải xem xét kỹ ống thủy có bị chảy nước không, sau đó kiểm tra mức nước bằng cách "gọi nước", thao tác như sau:
 - + Đóng chặt van thông hơi, thông nước ra ống thủy
 - + Mở van xả đáy ống thủy cho thoát hơi, nước trong ống thủy thoát ra ngoài, sau đó, nhanh chóng đóng chặt van xả đáy ống thủy lại.
 - + Từ từ mở van nước raNếu thấy còn lấp ló nước ở mặt kính đáy ống thủy là còn khả năng cung cấp nước bổ sung vào nồi hơi, công nhân đốt lò sẽ thao tác tiếp tục như sau:
 - + Tắt ngay quạt gió, quạt khói của nồi hơi, đóng các lá chắn gió ở gầm ghi lò.
 - + Chạy bơm cấp nước vào nồi hơi, khi mở van cho nước chảy vào nồi hơi phải từ từ, thận trọng, nghe ngóng những tiếng động phía trong lò, chú ý theo dõi mức nước trong ống thủy.
 - + Nếu không có hiện tượng gì bất thường xảy ra thì tiếp tục cung cấp nước đến mức thấp nhất của ống thủy (vạch quy định dưới) thì tắt bơm, ngừng cung cấp nước vào nồi hơi. Sau đó chừng 5 phút tiếp tục (mở) chạy bơm cung cấp nước vào nồi hơi cho đến mức trung bình của ống thủy.Nếu đã kiểm tra mức nước trong nồi hơi bằng cách gọi nước 2 lần mà vẫn không thấy lấp ló mức nước ở đáy ống thủy thì phải mở các vòi kiểm tra mức nước ở đáy ống thủy thì phải mở các vòi kiểm tra mức nước của nồi hơi (mở vòi dưới cùng trước, rồi đến vòi ở giữa), nếu cũng không thấy còn vòi nào có nước thì nhanh chóng thao tác ngừng lò sự cố, tuyệt đối không được cung cấp nước vào nồi hơi nữa.
- Nếu mở vòi thăm nước thấy cho nước, thì phải kiểm tra lại ống thủy sáng một lần nữa (vì vòi dưới cùng bố trí cao hơn đáy ống thủy một chút mà còn nước, chứng tỏ là ống thủy bị hỏng) nếu cần phải thông ống thủy.
- Thao tác ngừng lò khi xảy ra cạn nước nghiêm trọng :
 - Đóng chặt cửa gió, tắt quạt gió
 - Cào tro xỉ ra khỏi ghi, hay tăng tốc độ ghi xích gạt tro xỉ xuống hộp tro
 - Đóng van cấp hơi sang sản xuất, Mở quạt hút khói ra khỏi lò hơi, Đóng kín các cửa cho than, các cửa cào tro ở 2 bên sườn lò... để cho nồi hơi nguội từ từ tuyệt đối cấm cấp nước lạnh vào nồi hơi suốt trong quá trình thao tác xử lý sự cố.
 - Giữ nguyên hiện trường và lập biên bản.

4.2. Nước đầy quá mức

a. Hiện tượng

- Thường thấy nước ngập hết cả ống thủy, toàn thân ống thủy một màu trắng óng ánh.
- Có thể cùng một lúc thấy áp suất của nồi hơi giảm xuống từ từ (kim áp kế tụt xuống dần).

- Nếu nồi hơi cung cấp hơi cho các nơi tiêu thụ hơi dễ phát hiện như: tuốc bin, sấy hỗn hợp hơi nước, thì ở những nơi tiêu thụ hơi sẽ có hiện tượng bất thường.

b. Nguyên nhân

- Do công nhân vận hành nồi hơi sơ suất, không chú ý theo dõi mức nước ống thuỷ khi đang lấy nước vào nồi hơi, quên tắt bản cấp nước, khi nồi hơi đã đủ nước.

- Van cấp nước của nồi hơi bị rò rỉ lớn, khi nồi hơi khác lấy nước (lắp chung 1 đường ống nước) thì nước cũng tràn qua van cấp nước hỏng đó mà chảy vào nồi hơi cho đến khi đầy nước công nhân đốt lò cũng không biết.

- Chú ý, có khi thấy nước ngập hết ống thuỷ (sau khi xả ống thuỷ xong cho ống thuỷ làm việc lại), nhưng không phải sự cố nước, đầy quá mức, mà do đường ống dẫn hơi ra ống thuỷ bị tắc, nước trong nồi hơi tràn ra dâng hết các ống thuỷ. Trường hợp này phải kiểm tra kỹ mực nước thực tế của nồi hơi bằng vòi kiểm tra mức nước (ống thuỷ tối) từ trên xuống (thường có 2,3 vòi ở gần hệ thống ống thuỷ sáng) đồng thời phải chú ý kim áp kế có hơi xuống không.

Ngược lại, có khi nước trong nồi hơi đã đầy thực, nhưng mức nước trong ống thuỷ vẫn bình thường, đó là do đường ống nước thông ra ống thuỷ bị tắc, trường hợp này thường thấy mực nước trong ống thuỷ đứng im không hơi rung rinh, lên xuống.

c. Thao tác

- Trước nhất, nếu đang cung cấp nước vào nồi hơi thì tắt ngay bơm và khoá chặt van cấp nước lại.

- Kiểm tra ống thuỷ, thông rửa ống thuỷ, rồi cho ống thuỷ làm việc lại, nếu thấy mực nước vẫn đang kín ống thuỷ, thì phải kiểm tra mực nước của ống thuỷ tối. Nếu thấy phù hợp với mức nước của ống thuỷ sáng, tình anh chóng thao tác như sau:

+ Xả van xả đáy nồi, xả từng hồi cho tới khi thấy mức nước ống thuỷ ở mức cao nhất, sẽ tạm ngừng xả.

+ Sau đó 3 phút sẽ tiếp tục xả cho mức nước trong nồi hơi xuống mức bình thường.

- Nếu hơi cung cấp cho máy tiêu dùng hơi yêu cầu phẩm chất hơi phải khô: chạy tuốc bin hơi, sấy thực phẩm... thì có thể phải đóng chặt van hơi chính, ngừng cấp hơi sang sản xuất, xả hơi ra ngoài trời, hoặc kênh van an toàn cho hơi thoát ra ngoài. Khi mức nước đã ổn định, ở mức bình thường và phẩm chất hơi đã tốt, khi ấy lại mở van chính cung cấp hơi sang sản xuất, hạ van an toàn xuống hoặc đóng kín van xả hơi lại.

4.3. Áp kế bị hỏng

4.3.1. Hiện tượng

Áp kế thường bị hỏng với những hiện tượng như sau:

- Mặt kính áp kế bị nứt vỡ hay vỡ tung.

- Kim áp kế không trở về số "0" khi đã xả hết áp suất trong áp kế.

- Tét ở chân áp kế bị xì hơi mạnh, làm áp kế làm việc không chính xác.
- Áp kế chỉ sai, không đúng với áp kế mẫu.
- Kim áp kế bị rung động trong khi làm việc.
- Mặt kính bị mờ, không nhìn thấy mặt đo của áp kế.

4.3.2. Nguyên nhân và thao tác xử lý

- Mặt kính áp kế bị vỡ (nứt hoặc vỡ tung) là do những nguyên nhân sau đây:
 - + Do áp kế đang nóng, bị nước lạnh đột ngột phun thẳng vào mặt kính
 - + Do bị vật gì va đập mạnh vào mặt kính như đầu thang, gạch ngói rơi từ các cửa bắn vào, kim, cờ lê va vào khi công nhân sửa chữa lò hơi.
 - + Do khung nén lên mặt kính của áp kế căng quá, khi bị nóng giãn nở ra nên thêm vào mặt kính, thường gây nứt đôi mặt kính.

Nếu mặt kính áp kế bị hỏng nhẹ, kính không bị tung ra khỏi khung đỡ, không hỏng lớn, vẫn để áp kế làm việc bình thường, nhưng phải ghi chép hiện tượng hư hỏng áp kế này vào nhật ký vận hành nồi hơi hay sổ bàn giao ca để khi ngừng lò, tiêu tu sẽ thay hoặc chữa áp kế này.

Nếu mặt kính bị hỏng nặng: vỡ toang, rơi hẳn mặt kính ra ngoài, hay còn dính mặt kính ở áp kế, nhưng cản trở đến sự làm việc của kim áp kế, thì phải thay áp kế khác.

Nếu áp kế hỏng nghiêm trọng làm không có áp kế tốt thay thế thì phải ngừng lò (cho phép ngừng lò bình thường) kể cả trường hợp ở nơi tiêu thụ hơi có áp kế tốt cũng phải ngừng lò.

- Kim áp kế không trở về số "0" khi đã xả hết hơi trong áp kế, có hai nguyên nhân: một là do van 3 ngã bị tắc, bị lệch lỗ thông hơi làm hơi tỉ trọng áp kế không thoát ra hết được; hai là do bộ phận bên trong của áp kế bị hỏng (thường là: rối tóc, răng khía của trục kim và khung quay bị kên, gãy răng, ruột gà kết đàn hồi...) Khi kim áp kế không về số "0" mà do van 3 ngã hỏng hay áp kế hỏng đều phải ngừng lò sự cố để thay áp kế mới. Trừ khi trên ống hơi nối từ nồi hơi ra áp kế có đặt van chặn, trường hợp này có thể khoá chặt van này để thay áp kế, thay van 3 ngã tốt vào, nhưng phải biết chắc là van chặn đảm bảo tốt và kín mới tiến hành sửa chữa, thay thế.

- Tét hay gioăng ở chân áp kế bị xì hơi mạnh làm áp kế làm việc không chính xác. Nguyên nhân là do tét hay gioăng dùng lâu ngày đã bị mục, hỏng, hơi xì ra chân áp kế, hơi lên áp kế có áp suất nhỏ hơn áp suất thực của nồi hơi. Khi thấy hiện tượng như vậy, công nhân nồi hơi phải thay thế, gioăng của áp kế, thao tác như khi thay áp kế mới (vặn van 3 ngã về hướng khoá hơi từ nồi hơi ra, chờ áp kế cũ hơi nguội mới thay thế gioăng ở chân áp kế, khi thao tác nhất thiết phải có gang và kính bảo vệ).

- Áp kế chỉ sai với áp kế mẫu

Thường do hai nguyên nhân: một là do van 3 ngã hỏng (lỗ thông hơi ở ruột và thân van không thông nhau, hơi qua đó ra áp kế bị tiết lưu giảm áp suất), hai là do bộ

phận bên trong áp kế bị hỏng: tóc (cót) bị rơi răng khía gãy hay kênh, các vít hãm, vít điều chỉnh bị long ra... Cũng có khi do kim bị xoay trượt với trục cảm kim. Tất cả những hư hỏng vừa nói đều có thể dẫn tới những tác hại về mặt an toàn của nồi hơi.

Vì vậy, nếu áp kế nồi hơi "sai lệch nhẹ" hơn áp kế mẫu 0,5kg/cm² thì cho phép dùng áp kế đó đến kỳ tu sửa gần nhất, nhưng không quá 3 tháng.

Nếu áp kế sai lệch nặng hơn áp kế mẫu, hay nhẹ hơn lò bình thường để thay thế hay sửa chữa van 3 ngày).

Ghi chú: "Sai lệch nhẹ" 0,5kg/cm² tức là số chỉ của áp kế nồi hơi hơn số chỉ của áp kế mẫu 0,5kg/cm², thường gọi là áp kế đo nhẹ hơn áp kế mẫu.

- Kim áp kế bị rung động mạnh

Thường là do bộ phận ruột gà (ống co dẫn) bên trong áp kế bị hỏng. Nếu biên độ rung động của kim quá $\pm 0,5\text{kg/cm}^2$ thì phải thay áp kế tốt, mới. Nếu biên độ giao động của kim $\pm 0,5\text{kg/cm}^2$ thì cho phép áp kế này dùng tới kỳ sửa chữa gần nhất, nhưng không quá 3 tháng.

- Mặt kính bị mờ

Không nhìn thấy mặt đo của áp kế, thường là do những nguyên nhân sau đây:

+ Bị khói bị nhà lò phủ kín phía ngoài của mặt kính, trường hợp này phải thường xuyên vệ sinh, lau mặt kính.

+ Bị hơi xì ở tết chân áp kế rò vào bên trong áp kế (khi vỏ áp kế không kín) làm mờ bên trong mặt kính, trường hợp này mở mặt kính của áp kế ra lau sạch, phải dùng gang, kính bảo vệ khi tháo mặt kính áp kế, phải chữa, thay tết chân áp kế. Nếu áp kế có niêm chì thì khi tháo chì để mở mặt áp kế phải lập biên bản và báo cáo cho đồng chí phụ trách phân xưởng biết, ghi vấn đề này vào sổ vận hành hay sổ giao ca của nồi hơi.

+ Ống cong dẫn nở (ruột gà) bên trong áp kế bị xì hơi ở thân ống hay đầu mối hàn, làm hơi bay ra phủ kín mặt kính áp kế. Trường hợp này phải thay áp kế khác.

Chú ý:

Trong khi thay thế, sửa chữa áp kế, công nhân sửa chữa và đốt lò phải hết sức chú ý mực nước trong ống thủy, thường giữ trên mức trung bình.

Trong quá trình vận hành nồi hơi có thể phát sinh rất nhiều sự cố. Nếu không áp dụng những biện pháp xử lý phù hợp, kịp thời có thể sẽ phát sinh những tai nạn nghiêm trọng.

4.3.3. Cạn nước quá mức

a. Hiện tượng

Trong lúc vận hành nồi hơi, bất thành linh công nhân đốt lò nhìn thấy ống thủy không còn nước, không nhìn thấy vạch ranh giới giữa nửa trắng, nửa đen ống ánh nửa, mà thấy ống thủy chỉ là một màu trắng của hơi.

Đồng thời, có khi còn thấy kim áp kế tăng lên một chút, nếu áp suất tăng quá quy định thì còn nghe thấy tiếng xì hơi ở van an toàn.

Nếu mở cửa cho than thì thấy lửa trong lò cháy mãnh liệt, các tường lò của buồng đốt nóng hơn bình thường.

b. Nguyên nhân

- Do sự sơ suất của công nhân đốt lò, quên không theo dõi thường xuyên mức nước trong ống thủy, quên không cung cấp nước cho nồi hơi.

- Do van xả đáy nồi hơi bị hở, xì, rò chảy khá nhiều, mức nước trên ống thủy tụt xuống nhanh chóng mà không thấy.

- Do nồi hơi có một bộ phận nào đó bị xì vỡ (nứt) nước thoát ra ngoài mà không biết (thường xì vỡ ở balông ống sinh hơi, ống góp, mặt sàng...)

- Do bơm hồng hay "van tuần hoàn" ở vị trí không đúng, nên mặc dù bơm có chạy, nhưng nước không vào nồi hơi, công nhân vận hành không chú ý theo dõi ống thủy.

- Do hệ thống ống nước bị tắc, hay bơm mất chân không (bơm ly tâm) mà nước không vào nồi hơi.

- Cũng cần chú ý có khi có hiện tượng "mất nước giả tạo", tức là các đường ống nước, hơi thông ra ống thủy bị tắc nghẽn, sau khi xả ống thủy xong thì không thấy còn nước ở ống thủy khi cho ống thủy làm việc trở lại, thực ra nước trong nồi hơi còn đủ mức bình thường, nhưng cũng có trường hợp ngược trở lại: cũng do các ống nước, ống hơi ra ống thủy bị tắc cả mà mực nước thực tế trong nồi hơi đã xuống thấp quá mức, nhưng mực nước ở ống thủy vẫn còn cao, đây là một trường hợp hết sức nguy hiểm. Để khắc phục hiện tượng cạn nước giả tạo công nhân đốt lò phải nhìn mức nước ở ống thủy liên tục và phải thường thấy mặt nước trong ống thủy rung rinh, lên xuống chút ít, khi thấy mặt nước trong ống thủy đứng im lâu, phải kiểm tra mực nước thực tế nồi hơi bằng cách thông rửa ống thủy.

c. Thao tác

- Trước hết phải xem xét kỹ ống thủy có bị chảy nước không, sau đó kiểm tra mức nước bằng cách "gọi nước", thao tác như sau:

+ Đóng chặt van thông hơi, thông nước ra ống thủy

+ Mở van xả đáy ống thủy cho thoát hơi, nước trong ống thủy thoát ra ngoài, sau đó, nhanh chóng đóng chặt van xả đáy ống thủy lại.

+ Từ từ mở van nước ra

Nếu thấy còn lấp ló nước ở mặt kính đáy ống thủy là còn khả năng cung cấp nước bổ sung vào nồi hơi, công nhân đốt lò sẽ thao tác tiếp tục như sau:

- + Tắt ngay quạt gió, quạt khói của nồi hơi, đóng các lá chắn gió ở gầm ghi lò.
- + Chạy bơm cấp nước vào nồi hơi, khi mở van cho nước chảy vào nồi hơi phải từ từ, thận trọng, nghe ngóng những tiếng động phía trong lò, chú ý theo dõi mức nước trong ống thủy.
- + Nếu không có hiện tượng gì bất thường xảy ra thì tiếp tục cung cấp nước đến mức thấp nhất của ống thủy (vạch quy định dưới) thì tắt bơm, ngừng cung cấp nước vào nồi hơi. Sau đó chừng 5 phút tiếp tục (mở) chạy bơm cung cấp nước vào nồi hơi cho đến mức trung bình của ống thủy.

Nếu đã kiểm tra mức nước trong nồi hơi bằng cách gọi nước 2 lần mà vẫn không thấy lấp ló mức nước ở đáy ống thủy thì phải mở các vòi kiểm tra mức nước ở đáy ống thủy thì phải mở các vòi kiểm tra mức nước của nồi hơi (mở vòi dưới cùng trước, rồi đến vòi ở giữa), nếu cũng không thấy còn vòi nào có nước thì nhanh chóng thao tác ngừng lò sự cố, tuyệt đối không được cung cấp nước vào nồi hơi nữa.

Nếu mở vòi thăm nước thấy có nước, thì phải kiểm tra lại ống thủy sáng một lần nữa (vì vòi dưới cùng bố trí cao hơn đáy ống thủy một chút mà còn nước, chứng tỏ là ống thủy bị hỏng) nếu cần phải thông ống thủy.

Thao tác ngừng lò khi xảy ra cạn nước nghiêm trọng

- Đóng chặt cửa gió, tắt quạt gió
- Cào tro xỉ ra khỏi ghi, hay tăng tốc độ ghi xích gạt tro xỉ xuống hộp tro
- Đóng van cấp hơi sang sản xuất
- Mở quạt hút khói ra khỏi lò hơi
- Đóng kín các cửa cho than, các cửa cào tro ở 2 bên sườn lò... để cho nồi hơi nguội từ từ tuyệt đối cấm cấp nước lạnh vào nồi hơi suốt trong quá trình thao tác xử lý sự cố. Giữ nguyên hiện trường và lập biên bản.

4.3.4. Nước đầy quá mức

a. Hiện tượng

- Thường thấy nước ngập hết cả ống thủy, toàn thân ống thủy một màu trắng óng ánh.
- Có thể cùng một lúc thấy áp suất của nồi hơi giảm xuống từ từ (kim áp kế tụt xuống dần).
- Nếu nồi hơi cung cấp hơi cho các nơi tiêu thụ hơi dễ phát hiện như: tuốc bin, sấy hỗn hợp hơi nước, thì ở những nơi tiêu thụ hơi sẽ có hiện tượng bất thường.

b. Nguyên nhân

- Do công nhân vận hành nồi hơi sơ suất, không chú ý theo dõi mức nước ống thủy khi đang lấy nước vào nồi hơi, quên tắt bản cấp nước, khi nồi hơi đã đủ nước.
- Van cấp nước của nồi hơi bị rò rỉ lớn, khi nồi hơi khác lấy nước (lắp chung 1 đường ống nước) thì nước cũng tràn qua van cấp nước hỏng đó mà chảy vào nồi hơi cho đến khi đầy nước công nhân đốt lò cũng không biết.

- Chú ý, có khi thấy nước ngập hết ống thủy (sau khi xả ống thủy xong cho ống thủy làm việc lại), nhưng không phải sự cố nước, đầy quá mức, mà do đường ống dẫn hơi ra ống thủy bị tắc, nước trong nồi hơi tràn ra dâng hết các ống thủy. Trường hợp này phải kiểm tra kỹ mức nước thực tế của nồi hơi bằng vòi kiểm tra mức nước (ống thủy tối) từ trên xuống (thường có 2,3 vòi ở gần hệ thống ống thủy sáng) đồng thời phải chú ý kim áp kế có hơi xuống không.

Ngược lại, có khi nước trong nồi hơi đã đầy thực, nhưng mức nước trong ống thủy vẫn bình thường, đó là do đường ống nước thông ra ống thủy bị tắc, trường hợp này thường thấy mức nước trong ống thủy đứng im không hơi rung rinh, lên xuống.

c. Thao tác

- Trước nhất, nếu đang cung cấp nước vào nồi hơi thì tắt ngay bơm và khoá chặt van cấp nước lại.

- Kiểm tra ống thủy, thông rửa ống thủy, rồi cho ống thủy làm việc lại, nếu thấy mức nước vẫn đang kín ống thủy, thì phải kiểm tra mức nước của ống thủy tối. Nếu thấy phù hợp với mức nước của ống thủy sáng, thì nhanh chóng thao tác như sau:

+ Xả van xả đáy nồi, xả từng hồi cho tới khi thấy mức nước ống thủy ở mức cao nhất, sẽ tạm ngừng xả

+ Sau đó 3 phút sẽ tiếp tục xả cho mức nước trong nồi hơi xuống mức bình thường.

- Nếu hơi cung cấp cho máy tiêu dùng hơi yêu cầu phẩm chất hơi phải khô: chạy tuốc bin hơi, sấy thực phẩm... thì có thể phải đóng chặt van hơi chính, ngừng cấp hơi sang sản xuất, xả hơi ra ngoài trời, hoặc kênh van an toàn cho hơi thoát ra ngoài.

Khi mức nước đã ổn định, ở mức bình thường và phẩm chất hơi đã tốt, khi ấy lại mở van chính cung cấp hơi sang sản xuất, hạ van an toàn xuống hoặc đóng kín van xả hơi lại.

4.3.5. Áp kế bị hỏng

a. Hiện tượng

Áp kế thường bị hỏng với những hiện tượng như sau:

- Mặt kính áp kế bị nứt vỡ hay vỡ tung
- Kim áp kế không trở về số "0" khi đã xả hết áp suất trong áp kế
- Tét ở chân áp kế bị xì hơi mạnh, làm áp kế làm việc không chính xác
- Áp kế chỉ sai, không đúng với áp kế mẫu
- Kim áp kế bị rung động trong khi làm việc
- Mặt kính bị mờ, không nhìn thấy mặt đo của áp kế

b. Nguyên nhân và thao tác xử lý

- Mặt kính áp kế bị vỡ (nứt hoặc vỡ tung) là do những nguyên nhân sau đây:

+ Do áp kế đang nóng, bị nước lạnh đột ngột phun thẳng vào mặt kính

+ Do bị vật gì va đập mạnh vào mặt kính như đầu thang, gạch ngói rơi từ các cửa bản

vào, kim, cờ lê vào khi công nhân sửa chữa lò hơi.

+ Do khung nén lên mặt kính của áp kế căng quá, khi bị nóng dẫn nở ra nên thêm vào mặt kính, thường gây nứt đôi mặt kính

Nếu mặt kính áp kế bị hỏng nhẹ, kính không bị tung ra khỏi khung đỡ, không hở lớn, vẫn đề áp kế làm việc bình thường, nhưng phải ghi chép hiện tượng hư hỏng áp kế này vào nhật ký vận hành nồi hơi hay sổ bàn giao ca để khi ngừng lò, tiêu tu sẽ thay hoặc chữa áp kế này.

Nếu mặt kính bị hỏng nặng: vỡ toang, rơi hẳn mặt kính ra ngoài, hay còn dính mặt kính ở áp kế, nhưng cản trở đến sự làm việc của kim áp kế, thì phải thay áp kế khác.

Nếu áp kế hỏng nghiêm trọng làm không có áp kế tốt thay thế thì phải ngừng lò (cho phép ngừng lò bình thường) kể cả trường hợp ở nơi tiêu thụ hơi có áp kế tốt cũng phải ngừng lò.

Kim áp kế không trở về số "0" khi đã xả hết hơi trong áp kế, có hai nguyên nhân: một là do van 3 ngã bị tắc, bị lệch lỗ thông hơi làm hơi tỉ trọng áp kế không thoát ra hết được. Hai là do bộ phận bên trong của áp kế bị hỏng (thường là: rời tóc, răng khía của trục kim và khung quay bị kênh, gãy răng, ruột gà kết đàn hồi...) Khi kim áp kế không về số "0" mà do van 3 ngã hỏng hay áp kế hỏng đều phải ngừng lò sự cố để thay áp kế mới. Trừ khi trên ống hơi nối từ nồi hơi ra áp kế có đặt van chặn, trường hợp này có thể khoá chặt van này để thay áp kế, thay van 3 ngã tốt vào, nhưng phải biết chắc là van chặn đảm bảo tốt và kín mới tiến hành sửa chữa, thay thế.

- Tết hay gioăng ở chân áp kế bị xì hơi mạnh làm áp kế làm việc không chính xác.

Nguyên nhân là do tết hay gioăng dùng lâu ngày đã bị mục, hỏng, hơi xì ra chân áp kế, hơi lên áp kế có áp suất nhỏ hơn áp suất thực của nồi hơi. Khi thấy hiện tượng như vậy, công nhân nồi hơi phải thay thế, gioăng của áp kế, thao tác như khi thay áp kế mới (vặn van 3 ngã về hướng khoá hơi từ nồi hơi ra, chờ áp kế cũ hơi nguội mới thay tết hay gioăng ở chân áp kế, khi thao tác nhất thiết phải có gang và kính bảo vệ).

- Áp kế chỉ sai với áp kế mẫu

Thường do hai nguyên nhân: một là do van 3 ngã hỏng (lỗ thông hơi ở ruột và thân van không thông nhau, hơi qua đó ra áp kế bị tiết lưu giảm áp suất), hai là do bộ phận bên trong áp kế bị hỏng: tóc (cót) bị rời răng khía gãy hay kênh, các vít hãm, vít điều chỉnh bị long ra... Cũng có khi do kim bị xoay trượt với trục cắm kim. Tất cả những hư hỏng vừa nói đều có thể dẫn tới những tác hại về mặt an toàn của nồi hơi.

Vì vậy, nếu áp kế nồi hơi "sai lệch nhẹ" hơn áp kế mẫu 0,5kg/cm² thì cho phép dùng áp kế đó đến kỳ tu sửa gần nhất, nhưng không quá 3 tháng.

Nếu áp kế sai lệch nặng hơn áp kế mẫu, hay nhẹ hơn lò bình thường để thay thế hay sửa chữa van 3 ngã).

Ghi chú: "Sai lệch nhẹ" 0,5kg/cm² tức là số chỉ của áp kế nồi hơi hơn số chỉ của áp kế mẫu 0,5kg/cm², thường gọi là áp kế đo nhẹ hơn áp kế mẫu.

- Kim áp kế bị rung động mạnh

Thường là do bộ phận ruột gà (ống co dẫn) bên trong áp kế bị hỏng. Nếu biên độ rung động của kim quá $\pm 0,5\text{kg/cm}^2$ thì phải thay áp kế tốt, mới. Nếu biên độ giao động của kim $\pm$

0,5kg/cm² thì cho phép áp kế này dùng tới kỳ sửa chữa gần nhất, nhưng không quá 3 tháng.

- Mặt kính bị mờ

Không nhìn thấy mặt đo của áp kế, thường là do những nguyên nhân sau đây:

+ Bị khói bị nhà lò phủ kín phía ngoài của mặt kính, trường hợp này phải thường xuyên vệ sinh, lau mặt kính.

+ Bị hơi xì ở tết chân áp kế rò vào bên trong áp kế (khi vỏ áp kế không kín) làm mờ bên trong mặt kính, trường hợp này mở mặt kính của áp kế ra lau sạch, phải dùng gang, kính bảo vệ khi tháo mặt kính áp kế, phải chữa, thay tết chân áp kế. Nếu áp kế có niêm chì thì khi tháo chì để mở mặt áp kế phải lập biên bản và báo cáo cho đồng chí phụ trách phân xưởng biết, ghi vấn đề này vào sổ vận hành hay sổ giao ca của nồi hơi.

+ Ống cong dẫn nở (ruột gà) bên trong áp kế bị xì hơi ở thân ống hay đầu mối hàn, làm hơi bay ra phủ kín mặt kính áp kế. Trường hợp này phải thay áp kế khác.

Chú ý: Trong khi thay thế, sửa chữa áp kế, công nhân sửa chữa và đốt lò phải hết sức chú ý mực nước trong ống thủy, thường giữ trên mức trung bình.

5. Những quy định an toàn khi vận hành nồi hơi

Điều 1: Thiết bị phải được chế tạo và lắp đặt đúng tiêu chuẩn kỹ thuật an toàn, trước khi đưa vào sử dụng phải được kiểm định KTAT, đăng ký sử dụng theo quy định. Người sử dụng lao động của doanh nghiệp phải giao trách nhiệm quản lý thiết bị cho cán bộ quản lý thiết bị bằng văn bản.

Điều 2: Việc vận hành thiết bị chỉ được giao cho những người từ 18 tuổi trở lên, có đủ sức khỏe, đã được huấn luyện và sát hạch đạt yêu cầu về kiến thức chuyên môn, quy trình kỹ thuật an toàn vận hành thiết bị chịu áp lực và phải được người sử dụng lao động giao trách nhiệm bằng văn bản.

Điều 3: Việc quản lý nồi hơi cố định hoặc di động. NSDLĐ phải giao cho những người có trình độ chuyên môn và có kinh nghiệm thực tế bằng văn bản quyết định.

Điều 4: Việc quản lý nồi hơi và các thiết bị phụ của nó phù hợp với những yêu cầu đã quy định trong quy phạm Nhà nước “QPVN 23-81”.

Điều 5: Bảo quản thực hiện các chế độ bảo dưỡng, vận hành, tu sửa và khám nghiệm theo đúng quy trình kỹ thuật.

Điều 6: Trên nồi hơi phải có đủ các thiết bị an toàn sau:

- Van an toàn: lắp đúng theo thiết kế. Nghiêm cấm lắp đặt van khóa trên đường ống hơi lắp đặt van an toàn. Không cho phép làm giảm diện tích lỗ thoát hơi của van an toàn. (Đường thoát hơi của van an toàn và van xả phải được đưa ra vị trí không gây nguy hiểm cho người, thiết bị). Van an toàn phải được cơ quan có chức năng kiểm định và niêm chì định kỳ hàng năm. Nghiêm cấm người sử dụng nồi hơi tự cân chỉnh, thay đổi thông số hoạt động của van an toàn.

- Áp kế: mỗi thiết bị phải được lắp đặt 01 áp kế tại vị trí dễ quan sát, được bảo vệ

tránh sự va chạm và phải được kiểm định hàng năm.

- Bộ ống thủy: bao gồm ống thủy tối, ống thủy sáng và các van khóa dùng để kiểm tra mức nước trong nồi hơi. Ống thủy sáng phải được che chắn bảo vệ chống va chạm, trên thân ống thủy sáng phải kẻ mức nước cao nhất và mức nước thấp nhất theo quy định của nhà sản xuất. Phải có chế độ kiểm tra định kỳ các điện cực báo mức nước được lắp bên trong ống thủy tối đảm bảo hoạt động tốt.

- Bơm cấp nước: phải đủ công suất và áp lực và lưu lượng phù hợp để cấp nước cho nồi hơi trong quá trình làm việc để tránh tình trạng thiếu nước dẫn đến nồi hơi bị đốt nóng quá mức gây biến dạng (nguy cơ gây nổ rất cao). Hệ thống điện của máy bơm nước phải được bảo vệ chống rò điện.

- Role áp suất: dùng để không chế áp suất làm việc của nồi hơi trong phạm vi cho phép. Role áp suất phải được lắp đặt tại vị trí phù hợp, chống bị biến dạng và phải được kiểm tra định kỳ.

- Van xả đáy: để xả nước và các chất cặn bên trong khoan chứa nước nhằm bảo vệ lâu dài cho nồi hơi. Việc xả nước và cặn qua van xả đáy nồi hơi được thực hiện khi nồi hơi đang hoạt động ở áp suất làm việc. (Khi xả đáy nồi hơi phải chú ý quan sát mức nước, tránh làm cạn nước dẫn đến sự cố).

- Van xả hơi: được lắp đặt trên đường ống thông với khoan hơi của nồi hơi, dùng để xả hơi trong quá trình đốt lò và xử lý sự cố.

Điều 7: Nhà nồi hơi phải được thông thoáng và thoát nước tốt, có đủ không gian cho công nhân làm việc, kiểm tra vận hành và vệ sinh thiết bị.

Điều 8: Trước khi vận hành nồi hơi, công nhân phải kiểm tra đầy đủ các cơ cấu an toàn, hệ thống điện, đồng hồ chỉ áp suất và tình trạng các van khóa lắp đặt trên nồi hơi.

Điều 9: Hàng ngày phải lau chùi mặt kính đồng hồ áp lực, mặt kính ống thủy để dễ dàng theo dõi mực nước và áp suất của nồi.

Đồng hồ áp lực, ống thủy phải có vạch quy định mức nước, áp suất hơi cho phép.

Điều 10: Người trực tiếp vận hành nồi hơi phải luôn có mặt khi thiết bị hoạt động, thường xuyên kiểm tra tình trạng hoạt động của nồi hơi, các van xả, sự hoạt động của các dụng cụ kiểm tra đo lường: áp kế, van an toàn. Vận hành nồi hơi theo đúng quy trình vận hành của đơn vị. Ghi chép ngày kiểm tra vào sổ nhật ký vận hành nồi hơi.

Điều 11: Công nhân vận hành nồi hơi không được phép làm việc riêng, hoặc làm những công việc không có liên quan đến chức trách của mình hoặc tự ý bỏ đi nơi khác trong lúc điều khiển nồi hơi.

Trong lúc làm việc, phải thường xuyên kiểm tra mức nước, áp lực hơi trong ống. Nếu thấy không an toàn phải báo cho cán bộ kỹ thuật đơn vị biết để xử lý.

Điều 12: Dụng cụ làm xong phải để gọn gàng vào nơi quy định. Khu vực xung quanh nồi hơi phải gọn gàng không gây trở ngại cho công nhân vận hành trong quá trình thao tác.

Điều 13: Vệ sinh sửa chữa nồi hơi phải ngừng chờ nồi hơi nguội hẳn, sau đó mở hết cửa thông hơi mới cho người vào làm việc.

Điều 14: Nồi hơi đốt dầu các ống dẫn phải kín không để rò rỉ. Nếu có dầu rơi vải phải lau sạch ngay. Ống dẫn hơi, dẫn nước nóng phải được bao che cách nhiệt.

Điều 15: Những vật liệu dễ cháy nổ (xăng dầu) phải để xa nồi hơi ít nhất 10m. trong quá trình làm việc không được để gần nước. Cấm bơm nước vào nồi hơi khi đang đốt.

Điều 16: Hết ca làm việc phải ghi nhật ký, bàn giao tình trạng an toàn của nồi hơi cho ca sau.

Điều 17: Không được phép đưa vào vận hành các nồi hơi chưa được đăng kiểm. Các nồi hơi không có đủ các dụng cụ kiểm tra đo lường, thiếu hoặc không có các cơ cấu an toàn hoặc dụng cụ kiểm tra đo lường và cơ cấu an toàn không được kiểm định. Các van an toàn của nồi hơi phải thường xuyên được kiểm tra.

Điều 18: Cấm hàn, sửa chữa nồi hơi và các bộ phận chịu áp lực của thiết bị khi còn áp suất.

- Không được cho nồi hơi vào hoạt động khi van an toàn chưa được cân chỉnh và niêm chỉ đúng quy định; áp kế hoạt không chính xác, mặt kính bị vỡ, mất kim.
- Không sử dụng nồi hơi vượt quá thông số kỹ thuật do cơ quan kiểm định kỹ thuật an toàn cho phép đối với thiết bị.

Điều 19: Phải lập tức đình chỉ sử dụng nồi hơi đốt than trong các trường hợp sau:

- Khi áp suất trong nồi hơi tăng quá mức cho phép mặc dù các yêu cầu khác quy định trong quy trình vận hành thiết bị đều bảo đảm.
- Khi các cơ cấu an toàn không hoàn hảo.
- Khi phát hiện thấy các bộ phận chịu áp lực chính của nồi hơi có vết nứt, phồng, gỉ mòn đáng kể, xì hơi, nước ở các mối nối, mối hàn, các miếng đệm bị xé,...
- Khi áp kế hư hỏng và không có khả năng xác định áp suất trong nồi hơi bằng một dụng cụ nào khác. Những trường hợp khác theo quy định trong quy trình vận hành của đơn vị.

Trong quá trình vận hành nồi hơi có thể phát sinh rất nhiều sự cố. Nếu không áp dụng những biện pháp xử lý phù hợp, kịp thời có thể sẽ phát sinh những tai nạn nghiêm trọng.



Hình . Thiết bị nồi hơi

II. Hệ thống đường ống dẫn hơi nước nóng

1. Định nghĩa:



Hệ thống đường ống dẫn hơi nước nóng là một mạng lưới các ống dẫn được thiết kế để vận chuyển hơi nước nóng từ một nguồn tạo ra hơi nước đến các điểm sử dụng trong một quá trình công nghiệp hoặc trong hệ thống sưởi ấm. Dưới đây là các thành phần chính và đặc điểm của hệ thống này:

- Nguồn tạo hơi nước

Nồi hơi (Boiler): Thiết bị quan trọng nhất trong hệ thống, nơi nước được đun nóng và chuyển thành hơi nước.

- Đường ống dẫn

Ống chính (Main Steam Pipe): Đường ống chính dẫn hơi nước từ nồi hơi đến các điểm sử dụng.

Ống nhánh (Branch Pipes): Các ống phụ dẫn hơi nước từ ống chính đến các thiết bị hoặc khu vực cần hơi nước.

- Các thành phần bổ sung

Van (Valves): Được sử dụng để kiểm soát lưu lượng hơi nước, bao gồm van chặn (isolation valve), van điều khiển (control valve), và van an toàn (safety valve).

Bẫy hơi (Steam Traps): Thiết bị tách nước ngưng tụ ra khỏi hơi nước để duy trì hiệu suất và ngăn ngừa hư hỏng hệ thống.

Bình ngưng (Condensate Tank): Thu thập nước ngưng tụ để tái sử dụng hoặc xả ra ngoài.

Bộ lọc (Strainers): Loại bỏ các tạp chất ra khỏi hơi nước để bảo vệ các thiết bị trong hệ thống.

- Vật liệu sử dụng

Thép không gỉ (Stainless Steel): Thường được sử dụng vì khả năng chịu nhiệt và chống ăn mòn tốt.

Thép carbon (Carbon Steel): Thường dùng trong các hệ thống có áp suất và nhiệt độ cao.

- Đặc điểm kỹ thuật

Áp suất và nhiệt độ: Hệ thống phải chịu được áp suất và nhiệt độ cao, thường từ vài bar đến hàng chục bar và từ 100°C đến hơn 200°C.

Cách nhiệt (Insulation): Ống dẫn hơi thường được bọc cách nhiệt để giảm thiểu mất nhiệt và tăng hiệu suất.

- Ứng dụng

Sưởi ấm công nghiệp: Cung cấp nhiệt cho các quá trình sản xuất trong ngành công nghiệp như sản xuất thực phẩm, hóa chất, dệt may, và giấy.

Sưởi ấm tòa nhà: Sử dụng trong các hệ thống sưởi ấm trung tâm cho các tòa nhà thương mại và dân cư.

Sản xuất điện: Trong các nhà máy nhiệt điện, hơi nước được dùng để quay tuabin phát điện.

2. Nguy cơ tai nạn

- Bỏng do hơi nước nóng:

Nguyên nhân: Hơi nước nóng có thể gây bỏng nặng nếu tiếp xúc với da.

- Nổ đường ống hoặc nồi hơi:

Nguyên nhân: Áp suất cao trong hệ thống có thể gây nổ nếu đường ống hoặc nồi hơi bị hư hỏng hoặc quá tải.

- Rò rỉ hơi nước:

Nguyên nhân: Các mối nối hoặc ống dẫn có thể bị rò rỉ do ăn mòn, lão hóa hoặc lắp đặt không đúng cách.

- Ngạt khí:

Nguyên nhân: Trong một số trường hợp, hơi nước có thể chứa các khí độc hại hoặc giảm nồng độ oxy trong không khí.

- Cháy nổ do tĩnh điện hoặc nguồn nhiệt:

Nguyên nhân: Tĩnh điện hoặc nguồn nhiệt có thể gây cháy nổ trong môi trường có hơi nước dễ cháy.

- Thiết bị bảo hộ không đủ:

Nguyên nhân: Thiếu hoặc sử dụng thiết bị bảo hộ không đúng cách có thể tăng nguy cơ tai nạn.

3. Biện pháp phòng tránh

- Đào tạo và huấn luyện:

Đào tạo định kỳ: Cung cấp đào tạo định kỳ cho nhân viên về các quy tắc an toàn, cách sử dụng thiết bị bảo hộ cá nhân (PPE) và xử lý tình huống khẩn cấp.

- Hướng dẫn sử dụng máy móc: Đào tạo nhân viên cách vận hành và bảo trì máy móc an toàn.
- Trang bị bảo hộ cá nhân (PPE):
Trang bị đầy đủ: Cung cấp đủ thiết bị bảo hộ như găng tay chống nhiệt, áo bảo hộ, kính bảo hộ, mũ bảo hộ và giày bảo hộ.



Kiểm tra thường xuyên: Kiểm tra và thay thế thiết bị bảo hộ khi cần thiết để đảm bảo hiệu quả bảo vệ.

- Kiểm tra và bảo trì định kỳ:
Kiểm tra định kỳ: Thực hiện kiểm tra định kỳ hệ thống đường ống, nồi hơi và các thiết bị liên quan để phát hiện và sửa chữa kịp thời các hư hỏng hoặc dấu hiệu mòn.
Bảo trì thường xuyên: Thực hiện bảo trì thường xuyên để đảm bảo hệ thống luôn hoạt động trong điều kiện tốt nhất.
- Lắp đặt hệ thống an toàn:
Van an toàn và van xả: Lắp đặt các van an toàn và van xả để giảm áp suất trong trường hợp quá tải.
Hệ thống báo động: Lắp đặt hệ thống báo động để cảnh báo nhân viên khi có sự cố xảy ra.
- Quy trình vận hành an toàn:
Tuân thủ quy trình: Thiết lập và tuân thủ nghiêm ngặt các quy trình vận hành an toàn cho từng loại máy móc và thiết bị.
Giám sát chặt chẽ: Đảm bảo nhân viên luôn tuân thủ các quy trình an toàn và giám sát quá trình làm việc để phát hiện và khắc phục kịp thời các sai sót.
- Kiểm soát môi trường làm việc:
Thông gió: Đảm bảo hệ thống thông gió hoạt động hiệu quả để giảm nguy cơ ngạt khí và loại bỏ hơi nước dư thừa.
Cách nhiệt: Bọc cách nhiệt cho các ống dẫn và thiết bị chứa hơi nước nóng để giảm nguy cơ bỏng và tiết kiệm năng lượng.
- Ứng phó khẩn cấp:
Kế hoạch ứng phó: Xây dựng và phổ biến kế hoạch ứng phó khẩn cấp để nhân viên biết cách xử lý khi có tai nạn xảy ra.

Diễn tập thường xuyên: Tổ chức các buổi diễn tập ứng phó khẩn cấp định kỳ để nhân viên quen thuộc với quy trình và hành động nhanh chóng, hiệu quả khi cần thiết.

Việc thực hiện nghiêm ngặt các biện pháp này sẽ giúp giảm thiểu nguy cơ tai nạn, bảo vệ sức khỏe và an toàn cho nhân viên, đồng thời đảm bảo hiệu quả sản xuất của hệ thống đường ống dẫn hơi nước nóng.

CHƯƠNG III

SƠ CẤP CỨU TAI NẠN LAO ĐỘNG

I. Sơ cứu tai nạn lao động.

1. Phương pháp cứu người bị nạn ra khỏi mạch điện.

Khi người bị điện giật, dòng điện sẽ đi qua người xuống đất, hoặc đi từ pha này qua người sang pha kia, do đó việc đầu tiên là phải nhanh chóng đưa người đó thoát khỏi mạch điện. Người cứu chữa cũng cần phải nhớ nếu chạm vào người bị điện giật cũng sẽ nguy hiểm đến tính mạng của mình. Do đó người cứu chữa phải chú ý những điểm sau:

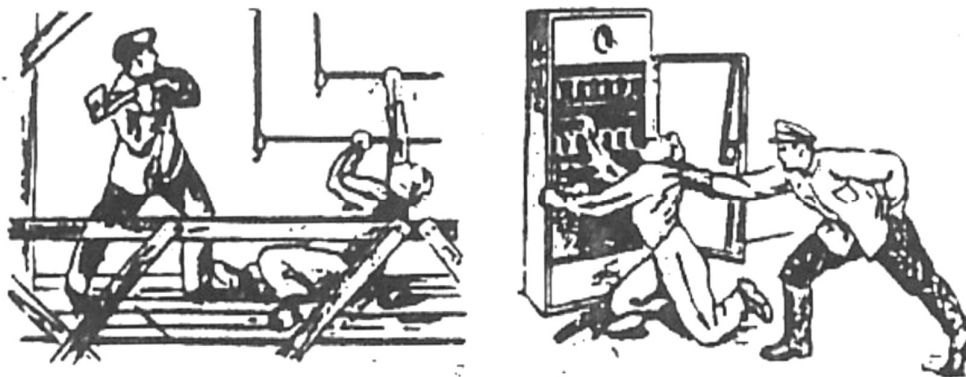
1.1 Trường hợp cắt được mạch điện:

Tốt nhất là cắt điện bằng những thiết bị đóng cắt ở gần nhất như công tắc, cầu dao, máy cắt, nhưng khi cắt điện phải chú ý:

- Nếu mạch điện đi vào đèn thì phải chuẩn bị ngay ánh sáng khác để thay thế.
- Nếu người bị nạn ở trên cao thì phải có phương pháp để hứng đỡ khi người đó rơi xuống. Cắt mạch điện trong trường hợp này cũng có thể dùng búa, rìu cán gỗ...để đặt dây điện.

1.2 Trường hợp không cắt được mạch điện:

Thì phải phân biệt người bị nạn do điện hạ áp hay điện cao áp mà sử dụng các biện pháp sau :



a) Nếu mạch điện hạ thế : người cứu chữa phải có biện pháp an toàn cá nhân thật tốt như đứng trên bàn, ghế gỗ khô, đi dép cao su hoặc đi ủng mang găng tay cách điện... dùng tay mang găng cao su để cứu người bị nạn ra khỏi dây điện hoặc dùng gậy tre, gỗ gạt dây điện ra khỏi người bị nạn hoặc túm lấy quần áo của người bị nạn kéo ra và tuyệt đối không được nắm dây hoặc chạm vào người bị nạn vì như vậy dòng điện sẽ truyền sang người cứu.



b) *Nếu ở mạch điện cao thế*: Tốt nhất là người cứu có ủng và găng tay cao su hoặc sào cách điện để gạt đẩy người bị nạn ra khỏi mạch điện. Nếu không có dụng cụ an toàn thì phải làm ngắn mạch bằng cách lấy dây đồng hoặc dây nhôm, dây thép nối đầu rồi ném lên đường dây tạo ngắn mạch các pha. Nếu người bị nạn tiếp xúc với 1 pha thì chỉ cần nối đất rồi ném dây lên pha đó. Cần lưu ý không được ném dây nên người bị nạn.

2. Các phương pháp cứu chữa ngay sau khi người bị nạn thoát khỏi mạch điện.

Ngay sau khi người bị nạn thoát khỏi mạch điện phải căn cứ vào trạng thái của người bị nạn để xử lý thích hợp. Ta phân ra các trường hợp sau :

2.1. Người bị nạn chưa mất tri giác:

Khi người bị nạn chưa bị mất tri giác, chỉ bị mê đi chốc lát, còn thở yếu... thì phải đặt người bị nạn ở chỗ thoáng khí yên tĩnh và cấp tốc đi gọi y, bác sĩ ngay, nếu không mời y, bác sĩ thì phải chuyển ngay người bị nạn đến cơ quan y tế gần nhất.

2.2 Người bị nạn mất tri giác:

Khi người bị nạn đang mất tri giác nhưng vẫn còn thở nhẹ tim đập yếu thì phải đặt người bị nạn ở chỗ thoáng khí yên tĩnh (nếu trời lạnh phải đặt trong phòng thoáng)

2.3 Người bị nạn đã tắc thở:

Nếu người bị nạn đã tắc thở tim ngừng đập, toàn thân co gập như chết thì phải đưa người bị nạn ra chỗ thoáng khí, bằng phẳng nới rộng quần áo và thắt lưng, moi miệng xem có vướng gì không rồi nhanh chóng làm hô hấp nhân tạo hay hà hơi thổi ngạt kết hợp với ấn tim (xoa bóp tim) ngoài lồng ngực cho đến khi y, bác sĩ đến và có ý kiến quyết định mới thôi.

Nếu miệng của nạn nhân mím chặt thì phải mở miệng của nạn nhân bằng cách dùng các ngón của hai bàn tay, nếu bằng cách đó mà không mở được miệng của nạn nhân thì phải dùng miếng nhựa sạch (hay vật cứng) cậy miệng ra, chú ý tránh làm gãy răng.

3. Phương pháp hô hấp nhân tạo, hà hơi thổi ngạt hoặc hà hơi thổi ngạt kết hợp với ấn tim ngoài lồng ngực.

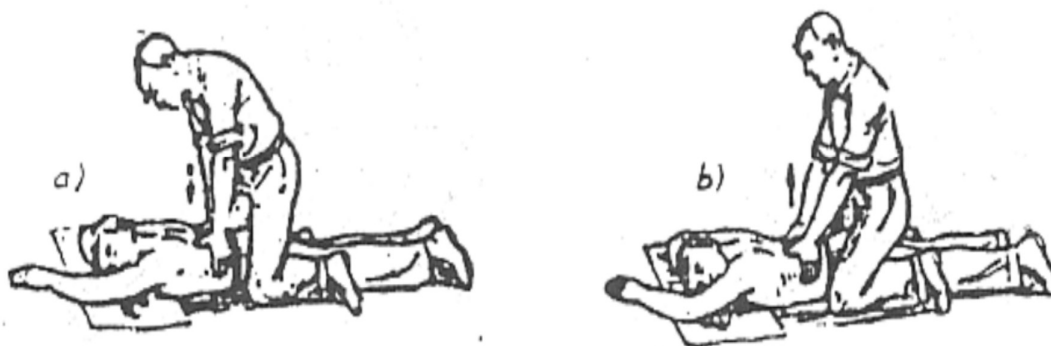
Làm hô hấp nhân tạo có hai phương pháp:

3.1. Phương pháp đặt người bị nạn nằm sấp:

Đặt người bị nạn nằm sấp một tay nằm dưới đầu, một tay duỗi thẳng, mặt nghiêng về phía tay duỗi thẳng moi nhót dài trong miệng và kéo lưỡi ra nếu lưỡi thụt vào.

Người làm hô hấp ngồi lên lưng người bị nạn, hai đầu gối quỳ xuống kẹp vào hai bên hông, hai bàn tay để vào bên cạnh sườn, hai ngón tay cái sát sống lưng, ấn tay xuống và đưa cả khối lượng người làm hô hấp về phía trước đếm 1, 2, 3 rồi lại từ từ đưa tay về, tay vẫn để ở lưng đếm 4, 5, 6 cứ làm như vậy 12 lần trong 1 phút đều đều theo nhịp thở của mình cho đến lúc người bị nạn thở được hoặc có ý kiến của y, bác sĩ mới thôi.

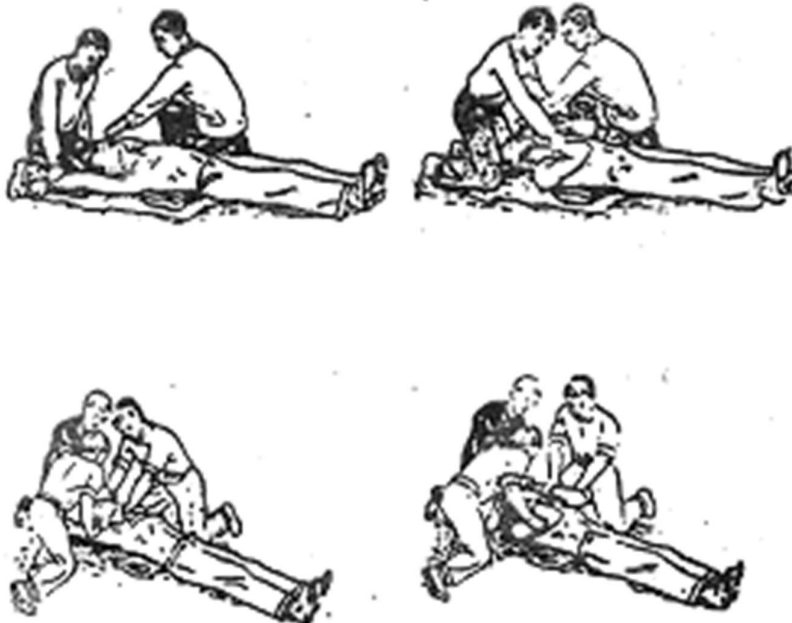
Phương pháp này chủ cần một người thực hiện.



Phương pháp hô hấp nhân tạo theo cách nằm sấp. Phương pháp cần một người thực hiện

3.2. Phương pháp đặt người bị nạn nằm ngửa:

Đặt người bị nạn nằm ngửa, dưới lưng đặt một cái gối hoặc quần áo vo tròn lại đầu hơi ngửa, lấy khăn sạch kéo lưỡi ra và một người ngồi giữ lưỡi. Người cứu ngồi phía trên đầu, hai đầu gối quỳ trước cách đầu độ 20-30 cm, hai tay nắm lấy hai cánh tay gần khuỷu, từ từ đưa lên phía trên đầu, sau 2 đến 3 giây lại nhẹ nhàng tay người bị nạn xuống dưới, gấp lại và lấy sức của người cứu để ép khuỷu tay của người bị nạn vào lồng ngực của họ, sau đó 2, 3 giây lại đưa trở lên đầu. Cần thực hiện từ sau 16-18 lần trong phút. Thực hiện đều và đếm 1, 2, 3 lúc hít vào và 4,5,6 lúc thở ra cho đến khi người nạn từ từ thở được hoặc có ý kiến quyết định của y, bác sĩ mới thôi.



Phương pháp này cần hai người thực hiện, một người giữ lưỡi và một người làm hô hấp. Trường hợp có thêm hai người giúp việc ta sẽ thực hiện như hình vẽ, khi đó một người kéo lưỡi, còn hai người giúp việc sẽ nắm ở gần hai khuỷu tay người bị nạn và thực hiện như trên.

Cứu chữa theo phương pháp này khối lượng không khí sẽ vào phổi nhiều hơn hai

phương pháp kể trên từ 6 đến 15 lần và đây là phương pháp có hiệu quả cao hơn so với hô hấp nhân tạo.

3.3 Phương pháp hà hơi thổi ngạt

Trước một nạn nhân ngừng thở hay thoi thóp, việc đầu tiên là phải thổi ngạt ngay.

Ta đặt nạn nhân nằm ngửa, người cấp cứu ngồi bên cạnh, sát ngang vai, nhìn mặt nạn nhân. Dùng tay đỡ ngửa hẳn đầu nạn nhân ra phía trước để cho cuống lưỡi không bít kín đường hô hấp cũng có khi thoát đầu dùng động tác này thì nạn nhân đã bắt đầu thở được.



a. Hai tay vít đầu nạn nhân xuống để cuống họng duỗi thẳng ra và người thổi ngạt hà hơi hít hơi.

b. Sau khi người hà hơi thổi ngạt đã hít đầy hơi sẽ áp kín miệng mình vào miệng nạn nhân và thổi mạnh.

Nếu nạn nhân chưa thở được, người cấp cứu vẫn để đầu nạn nhân ở tư thế trên một tay mở miệng, một tay luồn một ngón tay có cuốn vải sạch để kiểm tra nạn nhân lau hết đờm dãi, lấy hàm răng giả (nếu có)... đang làm vướng cổ họng. Người cấp cứu hít thật mạnh, một tay vẫn mở miệng, tay kia vít đầu nạn nhân xuống rồi áp kín miệng mình vào miệng nạn nhân và thổi mạnh (đối với trẻ em thổi nhẹ hơn một chút).

Ngực nạn nhân phồng lên, người cấp cứu ngẩng đầu lên hít hơi thứ hai, khi đó nạn nhân sẽ tự thở ra được do sức đàn hồi của lồng ngực.

Tiếp tục như vậy với nhịp độ 14 lần/phút liên tục cho đến khi nạn nhân hồi tỉnh hơi thở trở lại. Mọi mắt hồng hào hoặc cho đến khi nạn nhân có dấu hiệu đã chết hẳn biểu hiện bằng đồng tử trong mắt giãn to (thường là từ một đến hai giờ sau) và có ý kiến của y, bác sĩ mới thôi.

3.4. Thổi ngạt với kết hợp ấn tim ngoài lồng ngực (xoa bóp ngoài lồng ngực).

Nếu gặp nạn nhân mê man không nhúc nhích, tím tái, ngừng thở, không nghe tim đập, ta phải lập tức ấn tim ngoài lồng ngực kết hợp với hà hơi thổi ngạt khi đó:

- Một người tiến hành hà hơi thổi ngạt từ trên.
- Người thứ hai làm việc ấn tim.

Hai bàn tay người ấn tim chống lên nhau, đè 1/3 dưới xương ức nạn nhân ấn mạnh bằng cả sức cơ thể tỳ xuống vùng ức (không tỳ sang phía xương sườn để phòng nạn nhân có thể bị gãy xương).

Nhịp độ phối hợp giữa hai người như sau : Cứ ấn tim 4-5 lần thì thổi ngạt 1 lần tức



là ấn 50- 60 lần/ phút.

Thổi ngạt kết hợp với ấn tim là phương pháp hiệu quả nhất nhưng cần lưu ý khi nạn nhân bị tổn thương cột sống ta không nên làm động tác ấn tim.

Tóm lại, cứu người bị tai nạn điện là một công việc khẩn cấp, làm càng nhanh càng tốt. Tuỳ theo hoàn cảnh mà áp dụng phương pháp cứu chữa cho thích hợp. Phải hết sức bình tĩnh và kiên trì xử lý. Chỉ được phép coi người bị nạn đã chết khi đã có bằng chứng rõ ràng như vỡ sọ, cháy toàn thân, hay có quyết định của y, bác sĩ nếu không thì phải kiên trì cứu chữa đến cùng.

4. Phương pháp băng bó vết thương

a. Mục đích:

Che chở vết thương, giữ vết thương khỏi bị nhiễm trùng, giữ sạch vết thương.

Cầm máu: Băng ép lại để cầm máu.

b. Nguyên tắc:

Băng cho kín vết thương, không bỏ sót vết thương.

Băng đủ chặt; lỏng: tụt, chặt: máu không lưu.

Không làm ô nhiễm (NT) vết thương do sai kỹ thuật.

Băng sớm: (không bôi thuốc vào vết thương trừ thuốc đỏ, Oxy già rửa) không bôi Alcol, Iode, ...

Trường hợp vết thương nhẹ: Sát trùng rồi băng lại.

Băng vết thương không đắp trực tiếp bông gòn mà phải phủ gạc sạch (đã hấp).

c. Các loại băng:

Băng cuộn: thông dụng, dễ kiếm.

Băng tam giác

Băng cà vạt

Băng đuôi (4 dây, 6 dây)

Băng keo.

d. Băng cuộn: sử dụng băng cuộn có 3 bước:

** Neo băng:*

Để khỏi tuột băng sau khi băng: tay phải cầm cuộn băng, tay trái cầm đầu băng quấn một vòng rồi gấp đầu băng hình tam giác thò ra trên đường băng rồi quấn tiếp, quấn 2 vòng chết.

Thường neo băng ở chỗ nhỏ nhất (ví dụ: vết thương ở cẳng tay, neo băng ở cổ tay).

** Hình thức đường băng:*

Đường xoắn ốc: Dùng cho những bộ phận có kích thước đều nhau (Cẳng tay, đùi), vòng sau đè 2/3 vòng trước.

Băng chéo: Băng số 8, băng X (dùng cho băng khuỷu tay, khoeo tay) neo băng rồi chéo lên trên vết thương, vòng qua phần trên 1 vòng rồi đưa xuống đè 2/3 sau đến trước.

Băng rẽ quạt.



Băng lật.

* *Khóa băng:*

Sau khi băng kín vết thương rồi khóa băng.

Quấn 2 vòng chét phía trên vết thương (2 vòng chồng lên nhau rồi dùng kim băng, kim tây, băng keo hay xé đôi thành 2 cuộn băng thành 2 dải để buộc)

* *Băng tam giác:*

- *Đai cương:*

Băng tam giác là loại băng vải hình tam giác vuông cân có kích thước dây 1m, cao 95cm. Thường dùng khăn vuông xếp lại khăn đỏ.

- *Áp dụng:*

+ Băng đầu: Đáy khăn nằm ngang trán (đỉnh khăn nằm dài phía sau gáy) đuôi khăn cột ngang kéo ra phía sau gáy, vòng ra trước trán cột lại, lật đuôi khăn qua đầu ra trước nhét vành khăn hay kim gài.

+ Băng cẳng chân, cẳng tay, đùi: Cạnh khăn đặt song song chi quấn vòng quanh để bọc kín vết thương, cột 2 chéo với nhau.

+ Băng bàn tay, bàn chân:

Trái khăn trên mặt phẳng, đặt úp bàn tay (bàn chân) lên khăn (đỉnh khăn cùng đầu ngón) đáy phía sau.

Lật khăn phủ kín tay, chân.

Kéo 2 chéo khăn quấn chéo, cột lại cổ chân.

PHẦN THỰC HÀNH

Mục tiêu:

- Trình bày được các biện pháp sơ cứu người bị tai nạn điện giật; hô hấp nhân tạo; băng bó vết thương.

- Sơ cứu được người bị điện giật, hô hấp nhân tạo và băng bó được vết thương đúng trình tự và yêu cầu kỹ thuật, đảm bảo an toàn, thời gian.

- Áp dụng được các phương pháp sơ cứu vào thực tế sản xuất sau này.

- Có thái độ học tập nghiêm túc, hỗ trợ nhóm.

2. Sơ cứu tai nạn lao động.

2.1. Điều kiện thực hiện

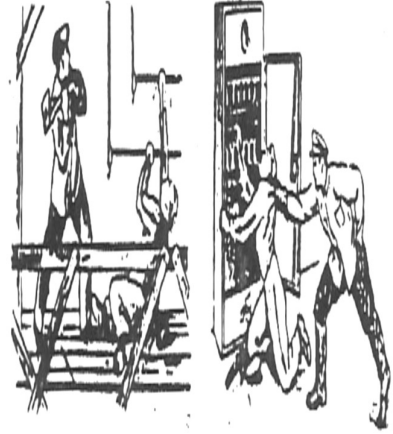
- Băng cuộn: thông dụng, dễ kiếm.

Băng tam giác

Băng cà vạt

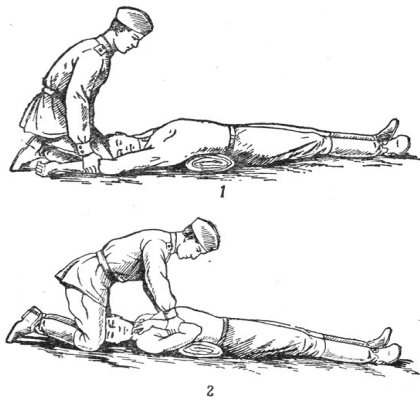
Băng đuôi (4 dây, 6 dây)

Băng keo

TT	YÊU CẦU CÔNG VIỆC THỰC HIỆN	HÌNH MINH HỌA
1	- Người cứu chữa phải đứng trên bàn, ghế gỗ khô, đi dép cao su hoặc đi ủng mang găng tay cách điện. - Dùng tay mang găng cao su để cứu người bị nạn hoặc dùng gậy tre, gỗ gạt dây điện ra khỏi người bị nạn. - Túm lấy quần áo của người bị nạn kéo ra và tuyệt đối không được nắm dây hoặc chạm vào người bị nạn vì như vậy dòng điện sẽ truyền sang người cứu.	

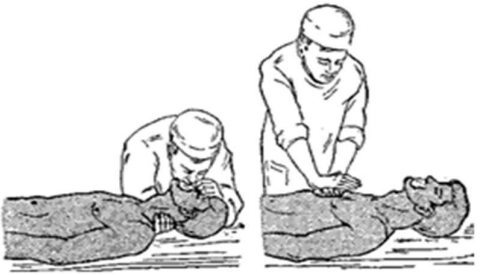
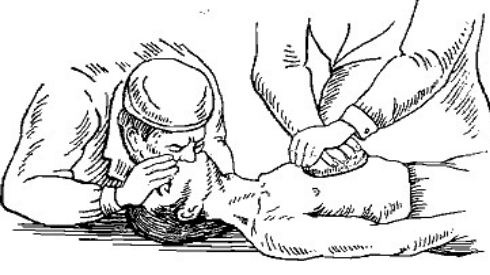
2.2. Phương pháp hô hấp nhân tạo, hà hơi thổi ngạt.

2.2.1. Phương pháp hô hấp nhân tạo

TT	YÊU CẦU CÔNG VIỆC THỰC HIỆN	HÌNH MINH HỌA
1	- Phát hiện nạn nhân ngừng thở: + Đặt nạn nhân nằm trên mặt đất + Trên lưng nạn nhân nên kê một cái đệm nhỏ bằng vải hoặc quần áo quấn lại, cởi toàn bộ thắt lưng, khuy cổ áo để thoải mái khi thở. + Người sơ cứu ngồi trên phía đầu đối phương + Cầm chặt tay phía trên cổ tay, khi hô 1 thì nhấc tay lên, quay về phía mình từ trên xuống đến mặt đất, ngực nạn nhân sẽ bị nhấc lên và đó là hít vào, khi đếm 2 co hai tay nạn nhân gập khuỷu tay, đè lên ngực nạn nhân và nhấn mạnh, đó là thở ra. + Thực hiện từ 15 ÷ đến 18 lần/phút	

2.2.2. Trường hợp hà hơi thổi ngạt kết hợp với hô hấp nhân tạo

TT	YÊU CẦU CÔNG VIỆC THỰC HIỆN	HÌNH MINH HỌA
----	-----------------------------	---------------

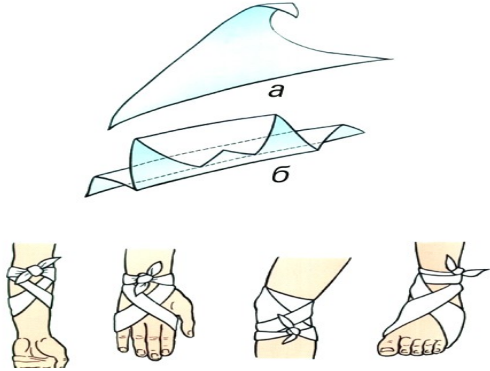
Trường hợp hà hơi thổi ngạt khi nạn nhân trong trạng thái tim ngừng đập, phổi không hoạt động (chết lâm sàng) cũng phải làm đồng thời với hô hấp nhân tạo. Cách làm như sau: + Bịt mũi người bị nạn, có thể đặt một chiếc khăn mùi xoa lên miệng nạn nhân + Lấy hơi thật sâu và mạnh, sau đó khớp môi người cứu với miệng nạn nhân, thổi thật mạnh hơi của mình vào phổi người bị thương (tương đương với hít vào), sao cho phổi người bị nạn đầy không khí, sau đó dùng 2 tay đè lên ngực nạn nhân, và đẩy mạnh xuống, tạo sức nén cho phổi, đẩy không khí ra ngoài (thở ra). Hô hấp nhân tạo làm đều khoảng 16 – 18 lần trong một phút cho đến khi phục hồi hoàn toàn hơi thở tự nhiên.	 Trường hợp có 1 người  Trường hợp có 2 người
---	---

2.3. Băng bó vết thương ở đầu:

TT	YÊU CẦU CÔNG VIỆC THỰC HIỆN	HÌNH MINH HỌA
1	Băng vết thương ở đầu: - Dùng bông hoặc mảnh vải sạch đặt vào chỗ vết thương. - Dùng băng băng cầm máu bằng cách băng đè lên vết thương để cầm máu. + Dùng băng băng một vòng qua đầu (như hình vẽ) xoay ngược một vòng và băng ngược một vòng qua đầu và cổ. + Buộc chặt lại bên cằm. + Đưa người bị nạn đến cơ sở y tế gần nhất.	

2.4. Băng bó vết thương ở tay và chân (dùng băng cuộn, Băng tam giác)

TT	YÊU CẦU CÔNG VIỆC THỰC HIỆN	HÌNH MINH HỌA
----	-----------------------------	---------------

1	- Băng các vết băng ở chân và tay: + Băng một vòng qua bàn tay, bàn chân, đầu gối. + Vòng một vòng theo hình số 8, sau đó vòng lại một vòng theo hình chữ thập + Khi băng song cần siết hơi chặt và bước lại chắc chắn đảm bảo băng không bị tuột.	
---	--	--



CÔNG TY CỔ PHẦN ĐÀO TẠO - KIỂM ĐỊNH - ĐO KIỂM MÔI TRƯỜNG

Website: www.stie.vn

Tel: 024.66820082

Email: daotao@stie.vn