

Vận hành khai thác hệ thống cấp thoát nước. Yêu cầu an toàn

Operation of water supply and drainage systems - Safety requirements

Tiêu chuẩn này là bắt buộc áp dụng.

Tiêu chuẩn này thay thế cho "Quy phạm kỹ thuật an toàn lao động trong vận khai thác các hệ thống cấp thoát nước TCXD 66 : 1977" .

Tiêu chuẩn này quy định các yêu cầu nhằm đảm bảo an toàn trong vận hành khai thác các thiết bị, công trình (bơm cấp, bơm thải, ống dẫn, cống v. v..) của hệ thống cấp thoát nước .

Ngoài việc thực hiện các quy định trong tiêu chuẩn này còn phải tuân thủ các tài liệu tiêu chuẩn hiện hành có liên quan.

1. Yêu cầu chung .

1.1. Chỉ được phép đưa các hệ thống cấp thoát nước vào hoạt động khi có đầy đủ các điều kiện kỹ thuật và các hiệp pháp tổ chức đảm bảo cho hệ thống hoạt động an toàn trong điều kiện bình thường cũng như khi có sự cố.

1.2. Chỉ những người từ 18 tuổi trở lên, có đủ sức khỏe, được đào tạo chuyên môn và đã được kiểm tra kiến thức về các biện pháp kỹ thuật an toàn, vệ sinh lao động phòng chống cháy mới được phép làm việc trong các hệ thống cấp thoát nước.

1.3. Công nhân vận hành khai thác hệ thống cấp thoát nước phải được trang bị đầy đủ các phương tiện bảo vệ cá nhân theo quy định hiện hành phù hợp với chức danh nghề nghiệp -

1.4. Các gian làm việc phải được chiếu sáng đầy đủ cả ngày lẫn đêm ; để chiếu sáng cục bộ khi làm việc tại những khu vực ẩm ướt của hệ thống cấp thoát nước chỉ được dùng đèn điện di động có điện áp không quá 12V .

1.5. Việc bố trí thiết bị phải đảm bảo sự đi lại, làm việc thuận tiện và an toàn.

1.6. Trong các gian làm việc của hệ thống cấp thoát nước phải có tủ thuốc cấp cứu, chủng loại số lượng các loại thuốc phù hợp với lượng người làm việc thường xuyên và tính chất của các chấn thương có thể xảy ra.

2. Yêu cầu đối với công trình thu nước.

2. 1. Phải thực hiện nghiêm chỉnh các quy định về vệ sinh môi trường xung quanh các công trình thu nước trong cấp nước "Mạng lưới bên ngoài và công trình" Tiêu chuẩn thiết kế TCXD 33 :1985 và thoát nước "Mạng lưới bên ngoài và công trình " Tiêu chuẩn thiết kế TCXD 51 : 1984

2.2. Phải đảm bảo điều kiện làm việc an toàn và thuận tiện cho công nhân vận hành và sửa chữa giếng thu, thiết bị.

Trường hợp miệng hút đặt xa bờ phải có tín hiệu và dấu hiệu an toàn (cờ hiệu, đèn hiệu) , còn khi các công trình gần bờ ,khu vực xung quanh phải được rào chắn.

2.3. Khi tiến hành kiểm tra và sửa chữa các công trình thu nước phải thực hiện các yêu cầu kỹ thuật an toàn trong công tác thủy văn.

Trước khi xuống giếng phải kiểm tra sự có mặt của các hơi khí độc, các khí nguy hiểm cháy nổ dưới giếng- Trường hợp có khí thì phải có biện pháp khử khí.

2.4. Chỉ những người biết bơi mới được phép tiến hành các công tác kiểm tra và sửa chữa miệng hút của các công trình thu nước mặt. Khi làm việc phải bố trí thuyền cấp cứu với đầy đủ các phương tiện cấp cứu cần thiết (phao bơi, v.v...), ở trên thuyền phải có ít nhất là hai người để theo dõi và giúp người làm việc dưới nước.

Khi lòng sông sâu, nước chảy xiết và miệng hút ở độ sâu 0,6m trở lên thì phải sử dụng thợ lặn.

2.5. Việc thau rửa lưới chắn rác ở miệng hút được quy định cho từng trường hợp cụ thể như sau :

- Khi tốc độ dòng nước nhỏ, lưới ở độ sâu không quá 2m và ít bẩn thì có thể đứng trên thuyền để tiến hành công việc.

- Khi dòng nước sâu và chảy xiết phải dùng thợ lặn. Đối với lưới kiểu tháo được thì tháo lên bờ để cọ rửa.

2.6. Khi kiểm tra và cọ rửa các bộ phận làm sạch cơ học có lưới quay phải ngắt mạch điện nhờ khí cụ điện chuyên dùng (cầu dao , aptômát v.v. . .) đồng thời phải có các biện pháp đề phòng hiện tượng đóng mạch điện tình cờ hay cố ý (khoá hãm khí cụ điện, treo biển "Cấm đóng điện, có người đang làm việc") .

Chỉ được tiến hành công việc khi lưới quay dừng hoàn toàn.

2.7. Việc làm vệ sinh giếng thu phải tiến hành ít nhất mỗi năm một lần. Khi đó có thể dùng bơm tia để lấy cặn.

2.8. Phải có đèn chiếu sáng mới được tiến hành kiểm tra và sửa chữa các công trình thu nước mặt vào ban đêm hoặc lúc thời tiết xấu.

2.9. Khi kiểm tra và sửa chữa đường hầm thu nước trong núi, công nhân phải đeo mặt nạ phòng độc, đeo dây an toàn, một đầu dây do người ở bên ngoài giữ để theo dõi và xử lý khi cần thiết- Đèn điện di động phải theo điều 1.4 của tiêu chuẩn này.

2. 10. Cửa thông xuống buồng chứa trong giếng thu mạch ngang phải được đóng kín bằng nắp kim loại có bản lề.

Cấm thả hoặc nâng bơm ống nước và các phụ kiện khác khi có người ở dưới giếng.

2.11. Trường hợp giếng thu nước mạch ngang có sân hoặc hành lang trung gian thì sân và hành lang phải có lan can cao 0,8m bao quanh.

Đầu cầu thang xuống buồng chứa nước phải có cửa kiểu song sắt rộng 0,8m.

2. 12. Khi kiểm tra và sửa chữa giếng thu mạch ngang không có sàn trung gian phải : Kiểm tra xác định sự có mặt của các khí cháy nổ và độc hại ở dưới giếng. Trường hợp tối quá không nhìn rõ thì phải dùng đèn thợ mỏ, đèn pin hoặc đèn di động theo quy định trong điều 1.4 của tiêu chuẩn này.

Việc tiến hành kiểm tra, sửa chữa dưới giếng phải do hai người thực hiện, một trong hai người đó phải ngồi ở miệng giếng- Người xuống giếng phải mang phao bảo hiểm, dây an toàn, một đầu dây do người trực ở miệng giếng giữ.

2.13. Khi tháo lắp bơm và ống nước ở giếng khoan phải thực hiện các yêu cầu về kỹ thuật an toàn trong khảo sát địa chất.

3. Yêu cầu đối với trạm bơm :

3.1. Gian máy phải được chiếu sáng tốt cả ngày lẫn đêm. Ngoài hệ thống chiếu sáng làm việc còn phải có nguồn chiếu sáng dự phòng (nên dùng đèn pin, đèn dầu v.v...) riêng đối với trạm bơm nước thải chỉ được dùng đèn thợ mỏ-

3.2. Nhiệt độ không khí trong buồng máy không được vượt quá 35°C (308°K) . Nếu yêu cầu này không được đảm bảo cần phải áp dụng các biện pháp làm mát.

3.3. Trạm bơm nước cấp có Clo hoá sơ bộ phải được thông thoáng bằng các biện pháp thông gió tự nhiên hoặc thông gió nhân tạo và đảm bảo đủ không khí sạch tại vùng làm việc của công nhân.

Đối với các loại nước thải có nhiều hơi, khí độc hại và khí dễ cháy nổ thì ngoài hệ thống thông gió làm việc còn phải có hệ thống thông gió cấp cứu. Các hệ thống thông gió phải có nội quy sử dụng, có người chuyên trách và có sổ theo dõi hoạt động.

3.4- Công nhân vận hành ở các trạm bơm điện phải được huấn luyện kỹ thuật an toàn khi vận hành các thiết bị điện.

3.5. Công nhân vận hành máy bơm phải chú ý:

Đóng mở máy bơm đúng quy trình hoạt động của trạm bơm, việc đóng ngắt cầu dao phải dứt khoát. Khi thao tác bằng tay phải đeo bao tay cách điện và đứng trên tấm lót bằng cao su cách điện.

Không được tự ý sửa chữa và đụng chạm đến các bộ phận của mạng điện. Chỉ những thợ điện chuyên trách mới được vào buồng phân phối điện-

Không được tháo lắp các bộ phận bao che khi tổ máy đang hoạt động.

Khi có sự cố về điện thì phải nhanh chóng tắt máy (một tổ máy hoặc toàn bộ) và phải báo ngay cho người phụ trách biết) đồng thời phải ghi vào sổ trực ban.

3.6. Đối với trạm bơm giếng khi lắp ráp và sửa chữa cần chú ý :

Để tháo, lắp bơm và thiết bị phải sử dụng pa lăng. Tải trọng cho phép của dầm và pa lăng phải lớn hơn tải trọng vật nâng 1,5 lần/ trở lên. Khi nâng hạ thiết bị không được dùng tay để giữ và điều khiển hướng mà phải dùng dây mềm.

Không để cáp xoắn quá 10% cho mỗi bước đối với cáp có đường kính từ 20mm trở lên và 5% đối với cáp có đường kính dưới 20mm.

3.7. Những bộ phận quay và chuyển động hờ của máy phải được bao che chắc chắn.

3.8. Các đầu đấu điện của động cơ, các mối nối trung gian phải đảm bảo cách điện.

3.9. Sàn gian đặt máy bơm phải sạch sẽ, không dây dầu mỡ, không đọng nước.

3.10. Không đứng dưới pa lăng, cầu trục hoặc đứng cạnh dây cáp khi đang cẩu lắp thiết bị.

3.11. Đối với trạm bơm nước thải còn phải thực hiện các yêu cầu sau :

Hàng ngày nền nhà và lối đi phải được rửa sạch bằng nước.

Cặn rác lấy ra khỏi lưới chắn rác nếu chưa được nghiền thì phải đưa ra khỏi buồng ít nhất mỗi ngày một lần và phải rắc vôi bột hoặc Clorua vôi lên trên.

4. Yêu cầu đối với công trình xử lý nước

4.1. Đối với trạm xử lý nước cấp.

4.1.1. Các công trình xử lý nước (bể trộn, bể lắng, bể lọc) phải có lan can cao 0,8m bao quanh.

4.1.2. Việc bảo quản và sử dụng hoá chất phải thực hiện theo hướng dẫn cụ thể do cơ quan quản lý cấp trên xét duyệt.

4.1.3. Máy dùng để bóc xếp hoặc trộn hoá chất phải có đầy đủ hồ sơ kỹ thuật, các cơ cấu đảm bảo an toàn khi vận hành.

4.1.4. Công nhân bóc xếp, vận chuyển, nghiền và pha chế hoá chất phải được tắm rửa sau khi làm việc .

4.1.5. Kho chứa, nơi nghiền và sấy than hoạt tính, buồng pha dung dịch hoá chất phải có hệ thống thông gió .

Không khí thải ra ngoài phải đảm bảo tiêu chuẩn vệ sinh không gây cháy nổ.

4.1.6. Trong các gian chứa và sử dụng hoá chất dễ cháy nổ các thiết bị điện phải chế tạo theo kiểu phòng cháy nổ.

Cấm tiến hành các công việc có thể phát sinh tia lửa. Phải có biển "cấm lửa" treo ở chỗ dễ nhìn.

4.1.7. Việc chọn vật liệu, vị trí công trình, kết cấu xây dựng các kho bảo quản hoá chất phải được xem xét ngay khi thiết kế xây dựng hoặc sửa chữa xí nghiệp.

4.1.8. Bể hoặc giếng hở chứa hoá chất phải có lan can cao 0,8m bao quanh. Chỉ được vào bể hoặc giếng khi đã thau rửa sạch.

4.1.9. Khi kiểm tra, cọ rửa hoặc sửa chữa bể lắng, lọc phải đeo dây an toàn. Khi kết thúc công việc phải khử trùng bể bằng Clorua vôi.

4. 1.10 . Các phương pháp sơ cứu khi bị nạn do hoá chất và công tác phòng cháy nổ được giới thiệu ở phụ lục 1 của tiêu chuẩn này.

4.2. Đối với trạm nước thải.

4.2.1. Khi lấy mẫu nước thải để phân tích phải đeo găng cao su.

4.2.2. Khi sử dụng Clo và các loại hoá chất khác phải thực hiện các quy định ở chương 8 và phần 4.1 của tiêu chuẩn này.

4.2.3. Để cọ rửa lưới chắn rác phải sử dụng các dụng cụ chuyên dùng. Khi lưới chắn rác ở độ sâu từ 1,2m trở lên phải có sàn phụ để cọ rửa. Sàn phụ phải có lan can cao 0,8m bao quanh.

4.2.4. Cấm sửa chữa những bộ phận quay của lưới chắn rác khi lưới đang chuyển động.

4.2.5 Rác lấy ra phải đưa ngay vào máy nghiền hoặc vận chuyển đến chỗ quy định.

4.2.6. Cặn lấy từ bể lắng cát ra phải chuyển đến sân phơi cát hoặc phải rắc lên trên một lớp vôi bột hoặc Clorua vôi. Cấm dùng loại cát này cho xây dựng, san nền.

4.2.7. Để gạt các vật nổi, dầu mỡ v.v.-. phải sử dụng các dụng cụ chuyên dùng, không sử dụng dụng cụ một cách tùy tiện.

4.2.8. Trong và xung quanh khu vực bể mê tan chỉ được sử dụng thiết bị và khí cụ điện kiểu phòng cháy nổ. Phải có biển "cấm lửa" và bảng nội quy phòng chống cháy treo ở chỗ dễ nhìn.

4.2.9. Bể chứa khí mê tan phải lắp áp kế, phải có cơ cấu an toàn để tự động xả khí ra ngoài khi áp suất vượt quá trị số cho phép. Miệng ống xả khí phải bố trí ở chỗ không gây nguy hiểm cho khu vực xung quanh.

4.2.10. Cấm dùng những dụng cụ có khả năng phát sinh tia lửa để sửa chữa đường ống dẫn khí và bể chứa mê tan. Trường hợp không có dụng cụ an toàn thì phải khử khí mê tan trong ống và bể trước khi tiến hành sửa chữa.

4.2.11. Công nhân làm việc ở trạm khí phải thường xuyên kiểm tra độ kín khít của mạng ống dẫn và thiết bị. Trạm khí phải có đầy đủ các phương tiện chữa cháy tại chỗ.

4.2.12. Khi kiểm tra đường ống dẫn khí và bể chứa khí mê tan cấm dùng đèn có ngọn lửa trần chỉ được dùng đèn điện cầm tay theo quy định ở điều 1.4 của tiêu chuẩn này.

4.2.13. Khi thiết bị đặt trong bể bị hư hỏng chỉ được phép sửa chữa thiết bị đó sau khi đã lấy ra khỏi bể.

4.2.14. Trạm làm sạch nước thải phải có nhà tắm. Công nhân làm việc ở trạm phải có phương tiện bảo vệ cá nhân theo quy định.

4.3. Trạm khử trùng nước

4.3.1. Công tác khử trùng nước cấp và nước thải phải đảm bảo các chỉ tiêu quy định trong "Cấp nước bên trong tiêu chuẩn thiết kế TCVN 5413 :1988. Thoát nước bên trong - Tiêu chuẩn thiết kế TCVN 4474 : 1987. Cấp nước - Mạng lưới bên ngoài và công trình - Tiêu chuẩn thiết kế TCXD 33 : 1985. Thoát nước, mạng lưới bên ngoài và công trình, - Tiêu chuẩn thiết kế TCXD 51 : 1994".

4.3.2. Khi dùng Clo để khử trùng nước phải tuân thủ các quy định trong chương 8 của tiêu chuẩn này.

4.3.3. Quá trình amôni hoá nước phải tiến hành trong gian riêng biệt và đảm bảo các yêu cầu sau :

Được thông gió tốt ;

Không khí nhiễm bẩn phải hút từ trên xuống ;

Cấm dùng quạt thông gió chung cho cả hai buồng Clo hoá và Amôni hoá.

Thiết bị điện và thiết bị thông gió phải chế tạo theo kiểu phòng cháy nổ.

4.3.4. Khi vận chuyển, bảo quản và sử dụng amôniac phải tuân thủ các yêu cầu trong "Quy phạm kĩ thuật an toàn các bình chịu áp lực QPVN 2 : 1975".

5. Yêu cầu đối với đường ống cấp nước và các công trình trên đường ống cấp nước

5.1. Mạng đường ống cấp nước

5.1.1. Chỉ được đào đường để sửa chữa đường ống dẫn nước sau khi được phép của cơ quan quản lí đường và đã thông báo cho cơ quan cảnh sát giao thông khu vực đó. Khi đó phải áp dụng các biện pháp an toàn sau đây :

Đặt rào chắn xung quanh khu vực sửa chữa, trên rào chắn phải treo biển ghi rõ tên đơn vị sửa chữa ở nơi dễ nhận biết.

Treo biển cấm "Không có nhiệm vụ miễn vào" .

Khi tối trời cả ban đêm phải treo đèn hiệu màu đỏ cách hố đào ít nhất 5m. Khi sửa chữa xong phải làm lại đường, hè như cũ.

5.1.2. Khi sửa chữa ở phần đường tàu (tàu điện, tàu hoả) ngoài rào chắn còn phải đặt biển báo tốc độ cho phép của tàu .

5.1.3. Khi để ống nước ngoài hiện trường phải thực hiện các quy định sau :

Không được xếp ống bừa bãi làm cản trở giao thông, ống xếp cách rãnh đào ít nhất 0,8m.

Phải chằng giữ ống chắc chắn để chống lăn trượt.

5.1.4. Ống nước và các phụ tùng có trọng lượng từ 100 kg trở xuống được phép lắp đặt bằng phương pháp thủ công. Các chi tiết có trọng lượng từ 100 đến 300kg phải lắp đặt bằng cơ giới hoặc đặt bằng phương tiện thủ công với điều kiện phải có biện pháp chằng giữ chắc chắn. Khi lắp đặt phải có ít nhất 4 người.

5.1.5. Các chi tiết có trọng lượng trên 300kg phải lắp đặt bằng cơ giới. Khi đó phải thực hiện các quy định trong "Quy phạm vận hành an toàn máy nâng chuyên".

5.1.6. Cấm lặn, quăng ống và các phụ tùng xuống hào. Không được đứng dưới hào khi hạ ống và phụ tùng.

5.1.7. Khi hạ ống bằng cần cẩu di động hoặc các thiết bị nâng chuyên khác ngoài việc tuân thủ các quy định trong "Quy phạm vận hành an toàn máy nâng chuyên" còn phải : Đảm bảo khoảng cách từ mép đường hào tới máy nâng ít nhất là 1m.

Chiều cao nâng của ống tới mặt đất không được lớn hơn 0,8m. Khi nâng, hạ ống cáp phải ở vị trí thang đứng

Cấm dùng và lặn ống bằng cầu.

Khi làm việc ở nơi có đường dây tải điện phải có biện pháp đề phòng chống bị điện giật.

5.1.8. Khi nâng, hạ ống cấm người không có nhiệm vụ đi lại trên bờ hào, dưới hào và trong tầm hoạt động của cần cẩu.

5.1.9. Khi dùng dây chảo để hạ ống xuống hào phải chú ý :

Hệ số an toàn của dây không nhỏ hơn 8.

Một đầu dây phải buộc chắc chắn.

Đối với loại ống có đường kính trong không quá 200mm, mỗi dây do một người giữ.

Đối với ống có đường kính trong lớn hơn 200mm mỗi dây phải do hai người giữ.

5.1.10. Khi nối ống phải chú ý :

Trường hợp nối ống bằng phương pháp hàn (hàn điện, hàn hơi) thì phải thực hiện đầy đủ các quy định đối với công tác hàn trong "Quy phạm kỹ thuật an toàn các bình chịu áp lực, QPVN 2 : 1975".

Trường hợp nối ống bằng ghép bu lông thì vị trí đặt các mối ghép bu lông phải đảm bảo thuận tiện và an toàn khi lắp ghép.

Cấm dùng tay để :

- Thử điều chỉnh độ đồng tâm, đồng trục của các lỗ bu lông khi nối bích.
- Bôi keo dán lên các đầu nối phải dùng dụng cụ chuyên dùng-
- Đưa vật liệu xăm vào khe hở giữa ống và miệng bát chỉ được dùng búa và đục xăm khi tiến hành nối kiểu miệng bát.

5.1.11. Phải sơn phủ bề mặt các phụ kiện trước khi đưa xuống hào để lắp ráp.

5.1.12. Khi khử trùng mạng ống nước cấp phải thực hiện các quy định sau : Dung dịch Clorua vôi đậm đặc sử dụng phải pha chế tại chỗ.

Công nhân phải có đủ các phương tiện bảo vệ cá nhân.

5.1.13. Các công việc tiến hành trong đường ống phải do hai người trở lên thực hiện, trong đó một người chịu trách nhiệm cảnh giới ở phía ngoài. Khi thực hiện công việc phải tuân thủ các quy định nêu trong các điều 1.3 và 1.4 của tiêu chuẩn này.

5.1.14. Trước khi tiến hành khử trùng hệ thống đường ống cấp nước cán bộ kỹ thuật phải kiểm tra tình trạng kỹ thuật của các phương tiện bảo vệ cá nhân.

5.2. Yêu cầu an toàn khi thử đường ống nước cấp.

5.2.1. Các đường ống nước cấp trước khi đưa vào sử dụng phải được thử nghiệm bằng các phương pháp sau :

Thử độ bền bằng áp lực nước .

Thử độ kín bằng áp lực khí.

5.2.2. áp suất thử và quy trình thử thực hiện theo quy định "Quy phạm kỹ thuật an toàn các bình chịu áp lực QPVN 2 : 1975".

5.2.3. Khi thử độ bền bằng áp lực nước chỉ được dùng bơm tay.

Cấm không dùng bơm li tâm.

5.2.4. Khi phát hiện có hiện tượng rò rỉ thì phải ngừng thử, xả hết áp suất trong hệ thống sau đó mới tiến hành sửa chữa.

Tuyệt đối không được xiết chặt các mối nối khi hệ thống đang chịu áp lực.

5.2.5. Các đường ống dẫn khí nén phục vụ công tác thử độ kín phải được kiểm tra, thử bền trước khi đưa vào sử dụng.

5.2.6. Không được sử dụng các áp kế hư hỏng, quá hạn kiểm định hoặc không có kẹp chì làm áp kế kiểm tra.

5.2.7. Để đề phòng tai nạn, cấm người không có nhiệm vụ ra vào hoặc đến gần khu vực đang thử nghiệm.

5.2.8. Cán bộ kỹ thuật phải chịu trách nhiệm chỉ huy công tác thử nghiệm. Công nhân thử nghiệm phải nắm được quy trình quy phạm và các biện pháp xử lý sự cố .

5.3. Yêu cầu đối với các công trình trên đường ống cấp

5.3.1. Các hồ van phải có nắp đậy bằng kim loại hoặc bê tông cốt thép, có bậc lên xuống.

Nếu bậc thang bằng thép thì phải kiểm tra chống rỉ thường xuyên.

5.3.2. Cấm mở nắp hồ van bằng tay, phải mở bằng dụng cụ chuyên dùng.

5.3.3., Chỉ được vào bể chứa khi đã tháo hết nước. Cấm sửa chữa; tháo lắp ống nước, van khoá và các phụ kiện khác trong bể chứa khi đang dùng nước.

5.3.4. Sau khi có người vào bể chứa, bể phải được khử trùng trước khi đưa vào sử dụng bằng Clorua vôi.

5.3.5. Chỉ được tiến hành công tác sửa chữa, kiểm tra các đường ống đặt dưới đường sắt khi được sự đồng ý và chịu sự giám sát của cơ quan quản lý đường sắt.

5.3.6. Các đường ống dẫn nước và công trình trên đường ống dẫn nước phải được kiểm tra ít nhất 6 tháng một lần.

5.4. Yêu cầu đối với đài nước

5.4.1 Đài nước phải có hệ thống chống sét. Hệ thống chống sét phải được kiểm tra mỗi năm một lần trước mùa mưa bão.

5.4.2. Ban đêm, trên đỉnh đài nước phải bật đèn hiệu màu đỏ .

5.4.3. Khi làm việc trên đài nước, công nhân phải được huấn luyện các biện pháp kỹ thuật an toàn khi làm việc trên cao. Chỉ được trèo lên đài nước bằng thang sắt cố định có lan can hoặc lồng bảo vệ.

5.5. Yêu cầu đối với công tác sơn ống

5.5.1. Khi trộn bi tum nóng với xăng để sơn lót ống phải thực hiện các quy định sau : Trộn cách nơi đun nóng chảy bi tum và các ngọn lửa trần khác tối thiểu 50m.

Nhiệt độ bi tum đem trộn không lớn hơn $70^{\circ\text{C}}$ (343^{OK}) . Phải đổ bi tum từ từ vào xăng. Cắm đồ xăng vào bi tum. Phải có sẵn các phương tiện chữa cháy tại chỗ (bình bột, cát, xẻng, bao tải ướt v v) và các phương án phòng chống cháy.

6. Yêu cầu đối với hệ thống thoát nước

6.1. Yêu cầu đối với công tác thoát nước

6.1.1. Tùy theo mức độ xâm thực của từng loại nước thải, xí nghiệp quản lý phải xây dựng bản hướng dẫn chế độ bảo dưỡng mạng cống thoát nước và các công trình thuộc hệ thống thoát nước. Bản hướng dẫn này phải được cơ quan quản lý cấp trên trực tiếp xét duyệt

6.1.2. Khi sửa chữa, thông rửa hoặc kiểm tra kỹ thuật định kỳ các mạng lưới đường cống và các công trình thoát nước phải thực hiện các quy định sau :

Cấm mở nắp giếng khi chưa đặt biển báo ở khu vực sửa chữa.

Chỉ mở nắp giếng bằng các dụng cụ chuyên dùng.

Trước khi tiến hành công việc phải áp dụng các biện pháp để ngăn không cho nước chảy qua chỗ làm việc.

Khi đào qua đường giao thông thì phải khoanh vùng và đặt biển báo ở hai đầu.

Ban đêm phải treo đèn hiệu đỏ.

Trước khi xuống làm việc phải có biện pháp xác định sự hiện diện của các loại hơi khí độc, hơi khí nguy hiểm cháy nổ. Để làm công việc này tuyệt đối không được dùng lửa trần. Trường hợp có các loại hơi khí độc hoặc hơi khí nguy hiểm cháy nổ thì phải có các biện pháp khử khí thông thoáng tự nhiên bằng cách mở tất cả các nắp giếng thăm ; thông thoáng cưỡng bức) .

Phải có từ hai người trở lên mới được tiến hành các công việc ở dưới giếng sâu hoặc trong đường cống, một trong số những người đó phải ngồi ở miệng giếng để cảnh giới và giúp đỡ khi cần thiết. Người xuống giếng phải đeo dây an toàn, một đầu dây do người cảnh giới giữ.

Chỉ được lên xuống giếng thăm bằng thang gắn cố định ở thành giếng.

Đèn chiếu sáng cầm tay phải thỏa mãn quy định ở điều 1.4 của tiêu chuẩn này.

Cấm dùng các dụng cụ có khả năng phát sinh tia lửa hoặc có dụng cụ đốt nóng trong các giếng có hơi khí nguy hiểm cháy nổ. Cấm đứng dưới giếng thăm khi nâng và hạ vật liệu xuống giếng-

Khi kết thúc công việc trong đường cống phải đập nắp miệng giếng-

Sau khi làm việc công nhân phải tắm giặt và khử trùng quần áo và phương tiện bảo vệ cá nhân.

6.1.3. Khi đào đường để sửa chữa cống thoát và các công trình trong hệ thống phải thực hiện các quy định ở điều 5.1.1, 5.1.2, 5.1.3 của tiêu chuẩn này.

6.2. Yêu cầu đối với kênh mương thoát nước và ao hồ điều hoà làm sạch nước thải

6.2.1. Khi nạo vét bùn trong các kênh mương, ao hồ phải có biện pháp kiểm tra hiện trạng lấy thụt trước khi cho công nhân xuống làm việc.

6.2.2. Đối với kênh mương, ao hồ để lắng cặn nước thải công nghiệp có chứa các chất độc hại phải dùng các phương tiện cơ giới để nạo vét bùn.

6.2.2. Khi vớt rác, vớt bèo trên các kênh mương, ao hồ có độ sâu từ 1,5m trở lên phải thực hiện các biện pháp an toàn quy định trong các điều 2.3 và 2.4 của tiêu chuẩn này.

7. Yêu cầu an toàn khi lắp đặt hệ thống cấp thoát nước trong nhà dân dụng và công nghiệp

7.1. Khi đục lỗ để lắp ống trong nhà phải đội mũ cứng, đeo kính và khẩu trang.

7.2. Cấm đục lỗ qua những kết cấu bê tông cốt thép chịu lực (dầm cột v. v...) để ống. Trong trường hợp đặc biệt phải có thiết kế bổ sung.

7.3. Khi lắp đặt ống ở độ cao 1,5m trở lên so với sàn nhà phải thực hiện các yêu cầu an toàn khi làm việc trên cao.

7.4. Khi kiểm tra các bể xí tự hoại trong nhà phải thực hiện các quy định trong điều 6.1.2 của tiêu chuẩn này.

7.5. Cấm sử dụng bệ xí bệt, chậu rửa, âu tiểu làm điểm tựa để bắc giàn giáo khi thi công.

8. Yêu cầu an toàn khi vận chuyển bảo quản và sử dụng Clo

8.1. Quy định chung ,

8.1.1. Khi vận chuyển bảo quản và sử dụng các bình chứa Clo phải :

Thực hiện các quy định trong "Quy phạm kỹ thuật an toàn các bình chịu áp lực QPVN 2 : 1975".

Tránh đốt nóng chai, bình Clo bằng mọi nguồn nhiệt.

Tránh va chạm rơi đổ .

8.1.2. Cấm người không có nhiệm vụ vào kho Clo và buồng Clo hoá nước.

8.2. Yêu cầu đối với kho bảo quản bình Clo .

8.2.1 Kho bảo quản bình Clo phải là công trình biệt lập một tầng, không có trần. Kho phải có hệ thống thông gió hút.

Miệng hút phải đặt sát sàn, miệng xả nhận chìm trong bể trung hoà. Công tắc điện đặt ở phía ngoài. Nhiệt độ không khí trong kho không được vượt quá 35°C (308°K) .

8.2.2. Để đảm bảo an toàn, sức chứa của kho Clo quy định như sau :

Trong điều kiện vận chuyển thuận tiện, lượng Clo dự trữ ở kho gấp 10 lần Clo cần sử dụng, chỉ cho phép để 1 bình Clo dự trữ ở nơi sử dụng Clo.

Khi vận chuyển khó khăn thì cho phép dự trữ một lượng không quá lượng Clo cần thiết để sử dụng trong 3 tháng.

8.2.3. Khoảng cách nhỏ nhất cho phép từ kho hoặc nơi sử dụng Clo đến nhà xưởng hoặc nhà ở quy định trong Bảng 1 .

Bảng 1

sức chứa của kho, T	1	1 - 2	2 - 5	5 - 25	25 - 50	50 - 75
Khoảng cách tối thiểu cho phép, m	12	25	50	150	250	300

8.2.4. Trong kho Clo và buồng Clo hoá chỉ được dùng loại đèn phòng nổ . Khu vực quanh kho trong phạm vi 10m không được để nhiên liệu dễ cháy và phải treo biển "cấm lửa".

8.2.5. Sàn kho phải phẳng nhẵn, đảm bảo thoát nước tốt.

8.2.6. Kho phải được trang bị đầy đủ các phương tiện chữa cháy tại chỗ . Tường phải được sơn cả phía trong và ngoài tới độ cao tối thiểu 1m kể từ sàn.

8.2.7. Phải có thiết bị để nhanh chóng đưa bình Clo bị rò vào bể chứa dung dịch kiềm.

8.2.8. Bình Clo đầy chỉ được xếp nằm có thể xếp thành nhiều lớp, giữa các lớp phải có đệm chèn.

8.2.9. Khi xếp bình Clo phải chú ý xếp đầu có van về cùng một phía và cách tường tối thiểu 0,6m.

8.2.10. Cấm xếp bình đầy và bình hết cùng một chỗ.

8.2.11. Khi sửa chữa kho phải có biện pháp cách li khu vực sửa chữa với các khu vực còn lại. Chai Clo phải đưa ra khỏi khu vực sửa chữa. Phía ngoài kho phải treo biển "cấm lửa" và bản nội quy kho ở chỗ dễ nhìn.

Khi vào kho để kiểm tra, sửa chữa phải có các biện pháp đề phòng bị ngộ độc và phòng chống cháy nổ .

8.2.13. Kho phải làm bằng vật liệu không cháy. Quanh kho phải có tường rào bảo vệ 8.3. Yêu cầu an toàn khi vận chuyển Clo lỏng

8.3.1. Chỉ được vận chuyển các bình chứa Clo trên các phương tiện có giảm xóc có biện pháp chống va chạm hoặc loại xe chuyên dùng. Cấm dùng các phương tiện vận chuyển không có mui che, bị dây bẩn dầu mỡ, các chất dễ cháy.

8.3.2. Khi vận chuyển trên quãng đường ngắn cho phép dùng các loại xe thô sơ, khi đó phải chú ý tránh va chạm vào van an toàn của bình.

8.3.3. Nhân viên áp tải (vận chuyển) bình Clo phải am hiểu về tính chất nguy hiểm nổ của Clo và các biện pháp đề phòng và xử lí khi có sự cố.

8.3.4. Không được hút thuốc, ăn uống khi bốc xếp, vận chuyển bình Clo.

8.3.5. Khi thi công bình Clo chỉ đỡ ở thân bình, cấm nắm vào van bình.

8.3.6. Phải ghi dòng chữ "Bình đã hết khí" lên các bình đã sử dụng hết khí.

8.3.7. Ống dẫn và phụ tùng đường ống để vận chuyển Clo phải làm bằng đồng hoặc polivinyl Clorua.

8.3.8. Ống dẫn Clo phải đặt cách các loại ống khác ít nhất 50mm và phải đặt ở chỗ dễ kiểm tra.

Mặt ngoài ống phải sơn màu xanh sẫm.

8.3.9. Đường ống dẫn Clo phải lắp áp kế, trên mặt áp kế phải có vạch đỏ chỉ áp suất làm việc của môi chất-

8.4. Yêu cầu an toàn khi vận hành bình chứa Clo.

8.4.1. Phải kiểm tra khả năng làm việc của van giảm áp trước khi lắp vào bình Clo để sử dụng.

8.4.2. Cấm sử dụng bình Clo đã quá hạn. Bình hư hỏng phải trả lại nhà máy nạp.

8.4.3. Phải kiểm tra độ kín khít của van khoá bình Clo bằng cách dùng vài tấm amoniắc phủ lên chỗ định kiểm tra.

8.4.4. Trước khi mở van đưa Clo vào ống dẫn phải điều chỉnh áp suất của khí sau van giảm áp. Khi mở van phải mở từ từ.

8.4.5. Cấm làm nóng bình Clo hoặc gõ lên van bình. Không được bôi xăng, dầu mỡ hoặc các chất hữu cơ lên thành bình.

8.4.6. Không được sử dụng hết Clo ở trong chai. áp suất khí còn lại trong chai phải lớn hơn áp suất của máy định lượng Clo .

8.4.7. Khi ngừng Clo hoá nước trong một thời gian, nếu bình đang dùng dở thì phải đóng chặt van, đẩy nắp bảo hiểm và đưa cất bình vào kho .

8.5. Yêu cầu đối với việc khử khí Clo.

8.5.1. Khi lỗ rò nhỏ, cho phép dùng tấm nhựa polyvinyl Clorua hoặc cao su Clorua đậy lên và bên ngoài trát hắc ín hoặc xi măng đông kết nhanh.

8.5.2. Đối với bình nhỏ, khi bị rò thì nhúng chìm bình vào dung dịch trung hoà, đầu có lỗ dò quay lên trên, đối với bình lớn thì dùng ống dẫn đưa khí vào dung dịch trung hoà .

8.5.3. Thành phần các dung dịch trung hoà quy định trong bảng 2.

Bảng 2 - Thành phần các dung dịch trung hoà (đơn vị tính : kg)

Clo lỏng	NaOH	Nước	KOH	Nước	Vôi	Nước
100	125	300	300	750	125	1 000
1000	2500	6.000	6.000	6000	2500	18.750

8.5.4. Khi bình Clo bị rò, phải nhanh chóng xác định hàm lượng Clo bốc ra, xác định chỗ rò và bịt chỗ rò lại. Trường hợp lượng Clo rò lớn hoặc bình Clo bị vỡ, bị cháy thì phải báo động khẩn cấp đồng thời sơ tán người, gia súc ở khu vực xung quanh.

8.5.5. Khi có sự cố, phải bình tĩnh xử lý và nhanh chóng rời khỏi khu vực nguy hiểm.

8.5.6. Dùng bơm phun dung dịch vôi hoặc suynfit và sô đa vào khu vực nhiễm khí Clo.

8.5.7. Trước khi vào khu vực sự cố đã được xử lý phải xác định hàm lượng Clo trong không khí. Để xác định Clo phải dùng máy phân tích khí hoặc áp dụng các biện pháp nêu trong phụ lục hai của tiêu chuẩn này.

8.5.8 . Khi xác định hàm lượng Clo không được phép vào trong khu vực nhiễm bản Clo mà phải lấy mẫu nhờ các cửa sổ chuyên dùng bố trí sát sàn nhà ở hai bên cửa đi có kích thước 300 x 300 mm và có cánh mở ra ngoài.

8.5.9. Chỉ được phép vào khu vực có sự cố khi hàm lượng Clo trong không khí đạt giá trị Clo cho phép trong tiêu chuẩn vệ sinh như đã nêu ở điều 1, phụ lục 2 của tiêu chuẩn này.

8.5.10. Khi làm việc trong kho Clo công nhân phải đeo mặt nạ phòng độc. Nếu hàm lượng Clo quá cao phải đeo máy thở dùng o xy.

8.6. Yêu cầu về phương tiện bảo vệ cá nhân cho công nhân làm việc tiếp xúc với Clo.

8.6.1. Công nhân làm việc tiếp xúc với Clo phải được trang bị bình ô xy, mặt nạ phòng độc găng tay cao su, kính, ủng cao su, mảnh nhựa poliviny l Clorua hoặc cao su Clo hoá và các phương tiện bảo vệ khác theo chế độ hiện hành.

18.6.2. Các phương tiện bảo vệ cá nhân phải được bảo quản trong tủ, đặt ở nơi làm việc hoặc trong các gian riêng biệt.

8.7. Yêu cầu đối với công tác đào tạo công nhân làm việc tiếp xúc với Clo.

8.7.1. Công nhân làm việc tiếp xúc với Clo phải nắm được tính chất và tác dụng của Clo, các khả năng nhiễm độc có thể và các biện pháp sơ cứu khi bị nhiễm độc đồng thời phải nắm được các biện pháp làm việc an toàn.

8.7.2. Công nhân mới tuyển dụng hoặc mới chuyển từ công tác khác sang làm những công việc tiếp xúc với Clo phải được đào tạo và hướng dẫn để nắm được những nội dung quy định trong điều 8.7.1 cũng như những quy định về vệ sinh lao động và phòng chống cháy.

8.7.3. Việc kiểm tra kiến thức của công nhân phải được tiến hành ít nhất 6 tháng một lần.

Phụ lục 1

Sơ cứu khi bị tai nạn do hoá chất phòng chống cháy trong phòng thí nghiệm hoá

1. Sơ cứu khi bị tai nạn do hoá chất

1.1 Khi xảy ra tai nạn phải tiến hành sơ cứu nạn nhân trước khi bác sĩ đến. Việc điều trị tiếp theo do các bác sĩ quyết định.

1.2. Khi bị ngạt phải đặt nạn nhân ở nơi thoáng mát. Tháo bỏ những vật bó sát người. Dùng khăn mặt khô hoặc lòng bàn tay xoa đều trên da, xoa bóp đầu và cho nạn nhân ngửi amoniắc. Nếu cần thiết thì phải làm hô hấp nhân tạo.

1.3. Khi bị chảy máu phải rửa vết thương bằng dung dịch ô xy già 8% sau đó bôi thuốc sát trùng và băng bó lại.

Khi chảy máu cam phải chườm mũi bằng nước lạnh và rửa mũi bằng dung dịch kali pecmanganat.

1.4. Khi bị bỏng, phải rửa vết thương bằng cồn sau đó rửa bằng dung dịch natri bicarbonat. Nếu bị bỏng nặng, phải rửa dung dịch tanin 5% vài lần sau đó băng lại bằng gạc bi nút.

1.5. Khi bị bỏng phốt pho, rửa vết bỏng bằng cồn nguyên chất sau đó rửa bằng dung dịch đồng sunfát và dung dịch kali pecmanganat. Tất cả các trường hợp bỏng phốt pho đều phải đưa nạn nhân đến y tế.

1.6. Khi bị bỏng Clo phải rửa ngay vết thương bằng nước sau đó rửa bằng dung dịch natri bicarbonat rồi thấm khô vết thương. Khi mắt bị nhiễm Clo phải rửa mắt bằng dòng nước sạch trong 15 phút sau đó phải đưa nạn nhân tới y tế.

1.7. Khi bị bỏng xít phải rửa ngay bằng nước lạnh nhiều lần sau đó rửa bằng các dung dịch kiềm yếu (natri cacbonat, natribicarbonat v.v...).

Nếu bị bỏng axit sunfuaric đặc thì dùng giấy lọc hoặc vải sạch thấm khô sau đó rửa như trên.

1.8. Khi bị bazơ đặc rót vào phải rửa ngay bằng nước lã nhiều lần sau đó nhỏ dung dịch axit axetic 5%.

Trong cả 2 trường hợp bỏng axit và bỏng bazơ sau khi rửa và trung hoà đều phải bôi vazolin lên vết thương và băng lại.

1.9. Khi bị axit xộc vào miệng phải súc miệng bằng nước hoà tan axit ma giê. Khi bị xộc bazơ thì súc miệng bằng dung dịch axit axetic 5% (cũng có thể dùng axit axetic hoặc axit vaxomic) .

10. Khi bị axit hoặc bazơ bắn vào mắt phải rửa ngay bằng nước sạch thật kĩ. Sau đó rửa bằng :

Dung dịch natri bicarbonat loãng nếu là axit.

Dung dịch axit axetic loãng nếu là bazơ.

11 . Khi bị ngộ độc hoá chất phải tìm cách cho nạn nhân nôn (móc cổ họng, uống nước pha 5% đồng sunfat) đặt nạn nhân ở nơi thoáng khí và yên tĩnh. Khi biết rõ chất gây ngộ độc thì áp dụng các biện pháp giới thiệu trong Bảng 2 của phụ lục này.

Khi bị nhiễm độc khí phải cho nạn nhân thở bằng ô xy làm hô hấp nhân tạo. Phải cởi hết cúc áo, cởi những vật bó sát người .

Bảng 1- ảnh hưởng của hơi khí độc đối với cơ thể người

Hoá chất	Hàm lượng trong không khí gây chết người khi tiếp xúc 10 phút		Hàm lượng trong không khí gây ngộ độc khi tiếp xúc từ 30 phút đến 1 giờ		Hàm lượng trong không khí khi ' nhận biết được khi tiếp xúc từ 30 phút đến 1 giờ	
	cm ³ / m ³	mg/l	cm ³ / m ³	mg/l	cm ³ / m ³	mg/l
Phốt gen	50	0,2	25	0, 1	1	0,004
Clo	250	0,7	25	0,07	2,5	0,007
Acsenhyđrua	300	1,0	60	0,2	20	0,06
Hydroxyanua	200	0,2	100	0,1	50	0,05
Oxit ni tơ	500	1 0	100	0,2	50	0,1
Hydro sunfua.	800	1,1	400	0,6	200	0,3
Phốt pho hyđrua	1000	1,4	400	0 6	200	0, 14
Cacbonsunfua	2000	6,3	1000	3,0	500	1,5
Dioxit sunfua	8000	8, 0	4000	1,1	100	0,3
Hydro clorua	3000	4, 5	1000	1,5	100	0,15
Amoniăc	5000	3,5	2500	1,7	250	0,17
Oxit cacbon	5000	6,0	2000	2,4	1000	1,2
Benzen	20000	65	7500	25	3000	10
Clorua fooc	25000	125	15000	75	5000	25
Axetylen	500000	550	250000	275	100000	110
Cacbonic	90000	162	50000	90	30000	54
Tetra clometan	50000	315	25000	158	10000	63

Bảng 2 - Biện pháp giải độc

Chất gây độc	Biện pháp giải độc
--------------	--------------------

www.bichvan.vn

Clo	<ul style="list-style-type: none"> - Nằm nơi thoáng khí, ít nói. Xông đường hô hấp bằng dung dịch natri bicacbonat nóng, 2 – 3%, mỗi ngày 2 - 3 lần, mỗi lần 8 - 10 phút. Uống sữa nóng pha thêm 1 thìa con natri bicacbonat.
Hydrosulfua	<ul style="list-style-type: none"> - Nằm nơi thoáng khí, thở bằng ô xy, nếu bị ngộ độc nặng cho uống một thìa con dung dịch nước ô xy già 2% và làm hô hấp nhân tạo - Hít hơi cồn, hít bột natn bicacbonat. Uống dung dịch natri bicacbonat và sữa.
Oxit lưu huỳnh	<ul style="list-style-type: none"> - Nằm nơi thoáng khí, đầu kê cao. Chườm nước lạnh lên trên trán, uống cà phê đặc. Nếu nặng thì làm hô hấp nhân tạo.
Khí lò cao	<ul style="list-style-type: none"> - Hít hơi amôniac
HydroClorua	<ul style="list-style-type: none"> - Hít hơi nước nóng pha axit axetic. Chườm nước lạnh lên đầu, uống dung dịch axit axetic hoặc axit nitric 5%
Amoniãc	<ul style="list-style-type: none"> - Hít hơi amoniãc. Uống nước pha hồ tinh bột. Da bị bỏng bôi dung dịch fenol 1%. . . - Uống nước pha hồ tinh bột, natri bicacbonat
Hơi brom	<ul style="list-style-type: none"> - Uống nước pha hồ tinh bột, natri bicacbonat
Iốt	<ul style="list-style-type: none"> - Gây nôn, cứ 5 phút cho uống một thìa dung dịch oxyt ma giê 5%
Hợp chất acsen	<ul style="list-style-type: none"> - Rửa dạ dày bằng nước ô xy già 2% hoặc dung dịch kali pemanganat 0,5%.
Hợp chất xyanua	<ul style="list-style-type: none"> - Gây nôn, uống bột than động vật hoà tan trong nước lạnh cùng với sữa và lòng trắng trứng, súc miệng bằng dung dịch sacarat (muối của axit sacaric) .
Hợp chất thủy	

2. Yêu cầu về phòng chống cháy trong phòng thí nghiệm hoá

2.1. Trong phòng thí nghiệm hoá phải treo bản nội quy phòng chống cháy ở nơi dễ nhận biết.

2.2. Phải có đầy đủ các dụng cụ, phương tiện chữa cháy tại chỗ như bình chữa cháy, bao tải cát khô, xẻng v. v. . .

2.3. Đối với các phòng thí nghiệm có sử dụng các chất nguy hiểm cháy nổ phải sử dụng các thiết bị điện chế tạo theo kiểu phòng nổ và phải có cầu dao tổng để ngắt điện khi có sự cố.

2.4. Trong phòng thí nghiệm sử dụng hơi đốt hoặc các chất dễ cháy chỉ được phép bật các thiết bị nhiệt (bếp dầu, bếp điện v.v...) sau khi đã tiến hành các biện pháp thông thoáng.

2.5. Không được bật đèn, bếp điện, bếp dầu trên bàn hoặc giá đỡ bằng vật liệu dễ cháy. Trường hợp bàn, giá đỡ làm bằng vật liệu dễ cháy thì phải có tấm lót bằng vật liệu không cháy hoặc khó cháy (gạch, xi măng, lưới amiăng v.v...).

2.6. Khi đang làm thí nghiệm không được rời khỏi vị trí công tác.

2.7. Khi sử dụng các chất dễ cháy không được :

Đề bừa bộn, các chất đó trên bàn.

Đề các chất đó gần ngọn lửa. Làm rơi vãi ra nền nhà.

Đổ chất dễ cháy còn thừa xuống cống rãnh chung.

2.8. Cắm đun sôi, đốt nóng các chất dễ cháy bằng nguồn lửa trực tiếp (có thể đun cách thủy, lót dưới amiăng trên bếp điện . . .) .

2.9. Cắm sấy những chất thấm ướt dung môi hữu cơ bằng tủ sấy điện.

2.10. Trong phòng thí nghiệm không được :

Lau tẩy nên nhà, quần áo v.v... bằng chất dễ cháy.

Đun nấu thức ăn.

2.11. Khi hết giờ làm việc phải :

Đóng van hơi đốt.

Tắt đèn, bếp điện và các thiết bị khác.

Thu dọn, đậy kín bao bì chứa các chất nguy hiểm cháy nổ.

Rác bẩn, giẻ lau dầu mỡ và hoá chất phải đưa ra khỏi phòng.

2.12. Khi hoá chất dễ cháy chảy ra ngoài với lượng từ 1 đến 2 lít trở lên thì phải dùng cát rắc lên để hút khô sau đó dùng xẻng gỗ để xúc, cấm dùng xẻng sắt để xúc.

2.13. Khi gỗ bị cháy có thể dùng nước cát hoặc bình chữa cháy để dập. .

2.14. Không được dùng nước để dập các đám cháy của các chất nhẹ và không tan trong nước. Chỉ được dùng bình bọt, bình bột, bao tải hay cát khô.

2.15. Cho phép dùng nước để dập đám cháy của những chất nhẹ và tan trong nước.

2.16. Khi bàn thí nghiệm bị cháy phải đồng thời vừa dập cháy vừa nhanh chóng chuyển các chai lọ đựng hoá chất ra xa vùng cháy.

2.17. Bình chữa cháy loại dung dịch thấm ướt chỉ dùng để chữa các đám cháy của các chất khó thấm ướt như bông, giấy, gỗ v.v... Cấm dùng loại hình này để chữa cháy dây điện.

2.18. Để chữa cháy xăng, este, dầu và sơn phải dùng bình bột natribicarbonat phun bằng cacbonic lỏng. Không dùng loại này để chữa cháy dây điện.

2.19. Bình CO₂ tetraclomêtan có thể dùng để dập đám cháy của mọi chất. Tetraclomêtan có thể dập cả những đám cháy bột sắt, axetylen nhiệt độ cao v. v. .

Phụ lục 2

Phương pháp xác định hàm lượng Clo trong không khí

1. Hàm lượng Clo trong không khí không được vượt quá $0,01 \text{ mg/m}^3$.

Nếu vượt quá thì phải có biện pháp xử lý và công nhân phải đeo mặt nạ phòng độc.

2. Khi hàm lượng Clo trong không khí ở nơi làm việc đạt $1 - 6 \text{ mg/m}^3$ sẽ có tác động nhẹ lên cơ quan hô hấp. Hàm lượng đạt 12 mg/m^3 sẽ gây khó thở, đến 45 mg/m^3 sẽ gây rát và ngứa họng, nếu hàm lượng đạt 90 mg/m^3 sẽ gây ho và khi hàm lượng Clo từ 100 mg/m^3 trở lên có thể gây chết người.

3. Để xác định hàm lượng Clo trong không khí có thể dùng các phương pháp sau :

- Máy phân tích khí
- Giấy phản ứng tẩm hỗn hợp hồ tinh bột lg.
- Kẽm Clorua 1g, kali clorua 1g, nước cất cho đủ 100 ml.

Giấy tẩm dung dịch có thành phẩm*** Kalibrorua 30g, Kalicacbonat 2g, Fluoretsein 0,2g, 2ml dung dịch 10% kali hydroxit, glixerin 1g, nước cất cho đủ 100 ml.

Giấy anilin tẩm dung dịch *** 100 ml dung dịch anilin trong nước, 20ml dung dịch cototeludin trong nước, 80ml axit axetic nguyên chất .

Chú thích:

* Máy PTK-1, PTK-2 hiện có ở viện BHLĐ TLĐLĐVN. .

** Giấy phản ứng biến thành màu xanh sau 10 giây khi để trong không khí chứa hàm lượng Clo 3 mg/m^3 .

*** Giấy tẩm sẽ biến từ vàng sang xanh, hồng nếu hàm lượng Clo trong không khí đạt 30mg/m^3 .

**** Giấy anilin tẩm dung dịch sẽ biến thành màu xanh trong không khí có chứa Clo.

www.bichvan.vn