

phải được phép của người thủ trưởng hoặc người phụ trách có thẩm quyền ở các nơi ấy.

3. Cấm chụp ảnh, quay phim, vẽ :

a) Những khu vực có căn cứ quân sự, có các cơ sở thuộc quốc phòng, các cuộc diễn tập hoặc các hoạt động quân sự.

b) Toàn cảnh khu vực các ga xe lửa, sân bay, hải cảng, các công trình thủy lợi lớn, các cầu đường cho xe lửa và xe cơ giới, các đường ngầm.

c) Các viện nghiên cứu khoa học kỹ thuật, các nhà máy điện, nhà máy nước, trạm phát điện, trạm biến thế điện lớn, trạm điện tín, đài vô tuyến điện, đài phát thanh.

d) Trong khu vực dọc biên giới, bờ biển (kể cả hải đảo và hải phận) và giới tuyến tạm thời do Nhà nước quy định, trừ những nơi nghỉ mát và những nơi danh lam thắng cảnh, di tích lịch sử nằm trong khu vực này đã được Ủy ban hành chính khu, tỉnh hoặc thành phố sở tại quy định cho phép chụp ảnh, quay phim, vẽ với những điều kiện do Ủy ban ấn định.

e) Từ trên máy bay chụp xuống lãnh thổ nước Việt-nam dân chủ cộng hòa.

4. Phim đã chụp, đã quay phải được tráng thành hình trước khi mang ra khỏi lãnh thổ nước Việt-nam dân chủ cộng hòa.

5. Người nào vi phạm các điểm 2, 3 và 4 trên đây sẽ bị tịch thu toàn bộ những phim, ảnh, bản vẽ trái phép và có thể bị truy tố theo pháp luật của nước Việt-nam dân chủ cộng hòa.

6. Những thẻ lệ ban hành trước đây về chụp ảnh, quay phim, vẽ trái với thông tư này đều bãi bỏ.

7. Các ông Chủ tịch Ủy ban hành chính các khu, tỉnh, thành phố chịu trách nhiệm thi hành thông tư này.

Hà-nội, ngày 19 tháng 5 năm 1964.

Bộ trưởng Bộ Công an Bộ trưởng Bộ Văn hóa
TRẦN QUỐC HOÀN HOÀNG MINH GIÁM

BỘ LAO ĐỘNG

THÔNG TƯ số 14-LĐ-TT ngày 30-7-1964 ban hành quy phạm tạm thời về kỹ thuật an toàn khi sử dụng máy thi công trên công trường.

BỘ TRƯỞNG BỘ LAO ĐỘNG

Kính gửi :

Các Bộ và ngành quản lý sản xuất,

Các Ủy ban hành chính tỉnh, thành phố và khu,

Các cơ quan lao động địa phương,

Hiện nay trên các công trường xây dựng của ta các loại máy thi công đang được sử dụng ngày càng nhiều. Một số công ty và công trường xây dựng, căn cứ vào số máy đang dùng và dựa trên kinh nghiệm thực tế, đã xây dựng được một số nội quy hoặc quy tắc an toàn. Những văn bản này đã có tác dụng nhất định trong việc hướng dẫn công nhân và cán bộ sử dụng máy, ngăn ngừa được một phần những tai nạn lao động có thể xảy ra.

Nhưng nhìn chung những quy định trên còn sơ sài về mặt kỹ thuật an toàn, hoặc còn có những điểm không thống nhất giữa ngành này và ngành khác; mặt khác do việc huấn luyện cho công nhân và cán bộ về kỹ thuật an toàn chưa làm được tốt nên còn có công nhân và cán bộ chưa chấp hành nội quy một cách nghiêm chỉnh, đã để xảy ra nhiều vụ hư hỏng máy móc, nhiều tai nạn lao động nghiêm trọng.

Tình hình trên đòi hỏi phải có một quy định chung đầy đủ hơn. Căn cứ vào nghị định số 187-CP ngày 20-12-1963 của Hội đồng Chính phủ quy định nhiệm vụ, quyền hạn và tổ chức bộ máy của Bộ Lao động, sau khi lấy ý kiến của các ngành quản lý sản xuất, Tổng Công đoàn Việt-nam và các ngành có liên quan, Bộ Lao động ban hành, đính theo đây, quy phạm tạm thời về kỹ thuật an toàn khi sử dụng máy thi công trên công trường. Bản quy phạm này thi hành cho tất cả các công trường có sử dụng máy thi công thuộc tất cả các ngành.

Để thực hiện tốt bản quy phạm, các cơ quan có trách nhiệm cần tiến hành những việc sau đây :

1. Tổ chức cho cán bộ và công nhân học tập bản quy phạm :

Bộ Lao động đề nghị các ngành quản lý công trường xây dựng cơ bản và các Ủy ban hành chính địa phương chỉ thị cho các công ty và công trường tổ chức cho toàn thể cán bộ và công nhân trực tiếp quản lý và sử dụng máy thi công học tập kỹ bản quy phạm; cán bộ trực tiếp quản lý máy thi công và cán bộ kỹ thuật phụ trách việc xây dựng những công trình bằng máy thi công sẽ nghiên cứu sâu phần nguyên tắc chung, và có quản lý hoặc sử dụng loại máy nào cần nghiên cứu nắm vững những phần của bản quy phạm dành riêng cho những loại máy đó. Công nhân điều khiển, bảo quản hoặc làm việc liên quan đến máy nào sẽ học tập kỹ phần quy định riêng cho máy đó, ngoài ra sẽ nghiên cứu thêm một số điều ở phần

nguyên tắc chung đề cập tới những điều kiện về sức khỏe, về trình độ nghề nghiệp và trình độ hiểu biết về kỹ thuật an toàn mà mỗi công nhân đều phải có.

Sau mỗi đợt học tập phải có kiểm tra và sát hạch. Các công ty và công trường xây dựng chỉ được bố trí đề điều khiển hoặc làm việc với máy thi công những người có giấy chứng nhận đã đạt yêu cầu về lý thuyết cũng như về thực hành qua các cuộc kiểm tra và sát hạch nói trên.

Ngoài ra, hàng năm, các công trường có sử dụng máy thi công phải ấn định một chế độ định kỳ học tập và kiểm tra lại để củng cố và nâng cao hơn nữa sự hiểu biết của cán bộ và công nhân về kỹ thuật an toàn khi sử dụng máy.

Việc tổ chức cho cán bộ và công nhân học tập cần tiến hành nhanh, gọn và tốt. Các công trường do trung ương quản lý phải tổ chức cho cán bộ và công nhân học tập ngay sau khi nhận được bản quy phạm này. Các công trường do địa phương quản lý cũng phải tích cực chuẩn bị đề việc học tập và kiểm tra sát hạch được hoàn thành càng sớm càng tốt. Chậm nhất việc tổ chức cho cán bộ và công nhân học tập trong tất cả các công trường cũng phải được hoàn thành trong quý IV năm 1964. Đối với công nhân mới tuyển, các công trường cần thực hiện đúng nguyên tắc chỉ giao việc khi đã tổ chức cho họ học tập xong.

2. Tổ chức kiểm tra về kỹ thuật an toàn :

Sau khi đã tổ chức cho cán bộ và công nhân học tập bản quy phạm, mỗi công trường cần tổ chức một Ban kiểm tra gồm có : đại diện của Ban chỉ huy, đại diện của phòng kỹ thuật, cán bộ phụ trách về báo hộ lao động ở công trường, đội trưởng và cán bộ kỹ thuật của đội máy thi công, đề căn cứ vào những quy định của bản quy phạm, dựa vào những ý kiến xây dựng của quần chúng công nhân, tiến hành một cuộc kiểm tra toàn diện về kỹ thuật an toàn trong việc sử dụng máy thi công tại đơn vị mình. Ban kiểm tra có nhiệm vụ xây dựng kế hoạch sửa chữa những thiếu sót đã phát hiện được.

3. Xây dựng các quy trình kỹ thuật :

Dựa vào những điều có tính chất nguyên tắc ghi trong bản quy phạm, các công ty và công trường xây dựng có trách nhiệm bổ sung hoặc xây dựng ngay cho mỗi loại máy mà mình hiện có một bản quy trình kỹ thuật an toàn. (Theo nghị định số 124-CP ngày 24-8-1963 của Hội đồng Chính phủ, những văn bản quy định cụ thể kỹ thuật an toàn cho từng loại máy đều

gọi thống nhất là quy trình). Văn bản này sẽ quy định cụ thể những mục chủ yếu sau đây :

a) Chế độ trách nhiệm, trình độ nghề nghiệp, tiêu chuẩn sức khỏe của cán bộ và công nhân quản lý, sử dụng hoặc làm việc với máy thi công.

b) Thiết bị an toàn với các chế độ kiểm tra và bảo quản.

c) Trình tự thao tác an toàn khi sử dụng, sửa chữa hoặc di chuyển máy.

Những điều trong bản quy trình cần ngắn, gọn và đơn giản để công nhân dễ hiểu và dễ nhớ.

Những công trường hiện đang sử dụng các máy thi công mà bản quy phạm này chưa đề cập tới có thể vẫn sử dụng những nội quy sẵn có từ trước, song cần báo cáo và cung cấp tài liệu cho Bộ Lao động đề tiện nghiên cứu bổ sung bản quy phạm.

Trên đây là một số điểm hướng dẫn chung, khi thi hành các ngành và địa phương phải căn cứ vào điều kiện làm việc cụ thể của ngành và địa phương mình mà vận dụng cho thích hợp. Nếu có điểm nào vướng mắc xin phản ánh cho Bộ Lao động biết để góp ý kiến giải quyết.

Hà-nội, ngày 30 tháng 7 năm 1964.

K.T. Bộ trưởng Bộ Lao động

Thư trưởng

BUI QUỠ

QUY PHẠM TẠM THỜI

về kỹ thuật an toàn khi sử dụng máy thi công trên công trường

(Ban hành kèm theo thông tư số 14-LĐ-TT ngày 30-7-1964)

MỤC LỤC

Chương I

NGUYÊN TẮC CHUNG

- I. Yêu cầu chung đối với các máy thi công.
- II. Yêu cầu chung đối với công nhân điều khiển máy.

Chương II

VẬN CHUYỀN TRÊN CÔNG TRƯỜNG

- I. Vận chuyển bằng ô-tô, máy kéo.
- II. Vận chuyển bằng xe hỏa, xe điện.
- III. Vận chuyển bằng xe goòng.
- IV. Vận chuyển bằng băng chuyền, máng cào.

Chương III

CÁC MÁY CẦN TRỤC

- I. Yêu cầu chung :
 - A. Buộc cấu kiện đề trục lên.
 - B. Khi trục lên.
 - C. Cáo thiết bị đề trục lên :
 1. Dây cáp thép
 2. Dây chèo gai
 3. Xích sắt
 4. Móc nâng
 5. Mối nối
 6. Tấm - bua, ròng rọc và hệ thống ròng rọc.
- II. Cần trục di động :
 - A. Yêu cầu chung.
 - B. Cần trục di chuyển loại bánh xích; bánh cao-su.
 - C. Cần trục tháp.
- III. Cần trục cố định :
 - A. Cần trục thiếu nhi
 - B. Máy nâng (élévateur)
 - C. Trục tời, cần trục kiểu cột buồm và kiểu cánh tay.

Chương IV

CÁC MÁY LÀM ĐẤT

- I. Yêu cầu chung.
- II. Máy xúc và đào đất.
- III. Máy ủi đất.

Chương V

CÁC MÁY THI CÔNG XÂY DỰNG

- I. Yêu cầu chung.
- II. Máy trộn bê-tông, trộn vữa.
- III. Máy đầm bê-tông.
- IV. Máy phun vữa xi-măng
- V. Máy phát hơi ép.
- VI. Máy đóng cọc

VII. Máy nghiền đá

VIII. Máy rửa sỏi đá.

Chương VI

PHẠM VI TRÁCH NHIỆM THI HÀNH

Phụ bản 1: Điều 653, bảng 32-2, 32-5, 32-6 và 32-7 (trích pháp quy quản lý kỹ thuật các nhà máy điện và lưới điện của Bộ Thủy lợi điện lực).

Phụ bản 2: Tiêu chuẩn loại bỏ dây cáp thép.

Chương I

NGUYÊN TẮC CHUNG

Điều 1. — Ban chỉ huy công trường hoặc đội trưởng đội máy thi công :

— Dựa vào bản quy phạm này mà thảo ra bản quy trình chi tiết, cụ thể cho từng loại máy. Bản quy trình ấy phải luôn treo nơi công nhân điều khiển máy.

— Bố trí công nhân làm việc hoặc điều khiển máy phải phù hợp với trình độ chuyên môn của từng người.

— Tổ chức cho công nhân điều khiển hoặc làm việc liên quan đến máy nào được học tập quy trình an toàn của máy đó.

— Nếu điều động công nhân đang điều khiển loại máy này sang điều khiển loại máy khác phải kiểm tra lại khả năng điều khiển máy mới.

— Phải trang bị đầy đủ những dụng cụ cần thiết để đảm bảo an toàn cho công nhân theo chế độ hiện hành.

I. YÊU CẦU CHUNG ĐỐI VỚI CÁC MÁY THI CÔNG

Điều 2. — Mỗi máy đều phải có lý lịch, có bản hướng dẫn cách bảo quản, sử dụng máy và một số giao ca.

Ban chỉ huy công trường phải căn cứ vào lý lịch của máy đề :

— Theo dõi tình hình hoạt động của máy mà phát hiện kịp thời những thiếu sót, hư hỏng về thiết bị an toàn để có biện pháp ngăn ngừa và bảo vệ máy;

— Lập kế hoạch định kỳ tu sửa các thiết bị an toàn và máy móc.

Điều 3. — Muốn sửa chữa, chế tạo thay thế, thêm bớt những bộ phận chuyển động và chịu

lực, phải có đồ án thiết kế theo đúng tiêu chuẩn chế tạo, tính toán của Nhà nước và phải theo đúng thủ tục xét duyệt.

Điều 4. — Trước khi cho máy mới hoặc máy vừa đại tu xong ra làm việc phải tiến hành nghiệm thử theo đúng quy trình kỹ thuật sử dụng từng loại máy; phải tiến hành bàn giao giữa bộ phận sửa chữa và điều khiển. Kết quả nghiệm thử được ghi vào lý lịch của máy.

Điều 5. — Những bộ phận chuyển động của máy có nguy cơ gây ra tai nạn lao động phải được bao che. Các thiết bị an toàn đã ghi trong lý lịch máy hoặc mới được bổ sung phải được lắp đủ trên máy và hoạt động tốt, nếu hư hỏng phải sửa chữa ngay.

Điều 6. — Các máy làm việc ngoài trời và các lán đặt máy phải có cột chống sét theo đúng tiêu chuẩn kỹ thuật an toàn về điện.

Điều 7. — Đối với các máy có sử dụng điện:

— Phải được tiếp đất theo đúng tiêu chuẩn kỹ thuật an toàn về điện.

— Dây điện (dây cáp điện bọc cao-su) dẫn tới máy phải bắc cao lên khỏi mặt đất bằng cột chắc chắn hoặc đặt ngầm xuống đất để không bị các phương tiện vận chuyển nghiền nát. Các mối nối phải đảm bảo đúng tiêu chuẩn cách điện.

— Cầu dao cung cấp điện cho máy phải đặt gần nơi công nhân điều khiển máy, phải có hộp bao che và có khóa.

Điều 8. — Khoảng cách từ đường dây điện đến các công trình xây dựng, đến đường sắt, đường ô-tô phải theo điều 653, bảng 32-5, bảng 32-6 trong pháp quy quản lý kỹ thuật các nhà máy điện và lưới điện của Bộ Thủy lợi điện lực.

Trong công trường có đường dây hạ thế và cao thế giao chéo nhau phải theo bảng 32-2 pháp quy quản lý kỹ thuật các nhà máy điện và lưới điện của Bộ Thủy lợi và điện lực.

Nếu có lưới điện tiếp xúc để kéo các toa tàu, xe goòng thì khoảng cách từ lưới điện đó đến các đường dây điện trên không, phải theo bảng 32-7 của pháp quy trên.

(Điều 653, các bảng 32-5, 32-6; 32-2, 32-7 xem phụ bản 1).

Điều 9. — Các máy, khi di chuyển hoặc làm việc ở gần các đường dây điện phải được cán bộ phụ trách thi công hoặc cán bộ quản lý máy đồng ý và đảm bảo cự ly sau:

1. Cự ly nằm ngang từ dây điện ngoài cùng của đường dây đến các bộ phận của máy móc phải lớn hơn các trị số sau:

Điện thế trên đường dây điện	Dưới 1 KV	1—20 KV	35—110 KV
Cự ly nằm ngang	1m50	2m00	4m00

2. Cự ly theo chiều thẳng đứng ở điểm trên cùng của các bộ phận máy móc đến đường dây điện thấp nhất phải lớn hơn các trị số sau:

Điện thế trên đường dây điện	Dưới 1 KV	1—20KV	35—110 KV
Cự ly theo chiều đứng	1m00	1m50	2m50

Điều 10. — Các máy lớn, các lán đặt máy phải có bình chữa cháy và những dụng cụ phòng cháy phù hợp với từng loại máy.

Điều 11. — Nơi làm việc của máy phải có tính toán để phù hợp với sức chịu của đất và sàn, sàn đặt máy phải lát ván khít. Khi đặt máy làm việc trên giàn dáo, trên bờ hào, hố sâu, trên bè mảng... thì việc tính toán phải theo đúng thủ tục xét duyệt.

Sau mỗi trận mưa, bão, động đất phải kiểm tra lại nơi đặt máy.

Điều 12. — Trong khu vực máy làm việc phải quy định khoảng cách ngăn cấm người không có trách nhiệm qua lại, khoảng ngăn cấm này, phải có rào chắn hoặc biển báo — Nếu máy làm việc ngay trên lối đi lại thì phải mở đường đi lối khác, ban đêm có đèn đỏ báo hiệu.

Điều 13. — Khu vực các máy làm việc phải có đầy đủ ánh sáng để công nhân làm việc được an toàn.

Điều 14. — Khi bố trí hai máy làm việc gần nhau phải quy định khoảng cách tối thiểu giữa hai máy để đảm bảo an toàn. Không được bố trí máy làm tầng trên, máy làm tầng dưới liền nhau cùng trên một đường thẳng đứng.

Điều 15. — Trước khi di chuyển các máy lớn thì cán bộ kỹ thuật, cán bộ an toàn lao động và công nhân điều khiển máy phải đề ra biện pháp an toàn để thực hiện và cần chú ý những điểm sau:

— Trọng lượng, chiều cao, chiều rộng... của máy phải phù hợp với sức chịu, chiều cao, chiều rộng đã quy định của đường sá, cầu cống;

— Khoảng cách từ điểm cao nhất của máy khi di chuyển tới đường dây điện phải theo điều 9;

— Nếu đặt máy lên xe vận chuyển như ô-tô, tàu hỏa phải chèn giữ bánh xe của máy, chằng buộc máy chắc chắn với sàn xe.

II. YÊU CẦU CHUNG ĐỐI VỚI CÔNG NHÂN ĐIỀU KHIỂN MÁY

Điều 16. — Công nhân điều khiển máy phải:

a) Đủ 18 tuổi trở lên, có giấy chứng nhận có đủ sức khỏe để điều khiển máy do y, bác sĩ cấp.

b) Có giấy chứng nhận có đủ trình độ chuyên môn điều khiển máy do nơi dạy nghề cấp. Hiểu rõ cơ cấu, tính năng của máy.

c) Có giấy chứng nhận đã được học tập và sát hạch đạt yêu cầu về kỹ thuật an toàn về cả lý thuyết và thực hành.

Điều 17. — Công nhân điều khiển máy và những người làm việc liên quan đến máy thì quần áo, mũ phải gọn gàng, không được đi guốc hoặc những loại dép không có quai sau để giữ chặt vào chân. Phụ nữ phải bao gọn tóc. Khi làm việc phải mang đủ dụng cụ an toàn cần thiết cho công việc đã được cấp phát.

Làm việc hoặc sửa chữa máy trên cao phải đeo dây an toàn; dây an toàn phải bền chắc, đủ tiêu chuẩn quy định và đã được nghiệm thử sức bền.

Điều 18. — Công nhân điều khiển máy:

1. Không được sử dụng máy ngoài công dụng và quá tải trọng của máy. Các thiết bị an toàn của máy không được tháo ra hoặc di chuyển đi nơi khác.

2. Phải phân công trách nhiệm rõ ràng giữa thợ chính, thợ phụ. Phải chấp hành những hiệu lệnh đã quy định để tránh gây ra tai nạn. Phải nhắc nhở và không cho những người không có trách nhiệm tới khu vực cấm của máy.

3. Trước khi cho máy chạy phải:

— Kiểm tra các bộ phận chuyển động, chịu lực và các thiết bị an toàn của máy.

— Kiểm tra vị trí đặt máy và các phương tiện để công nhân đi lại làm việc.

— Cho máy chạy thử theo quy trình kỹ thuật điều khiển máy và thử các thiết bị an toàn.

4. Trong khi máy chạy phải luôn luôn có mặt ở chỗ điều khiển máy, phải chú ý quan sát sự hoạt động của máy để kịp thời phát hiện những hiện tượng bất thường xảy ra; không được giao máy cho người khác điều khiển. Nếu có công nhân học điều khiển máy thì thợ chính phải luôn kèm cặp bên cạnh.

— Cấm sửa chữa, lau chùi, cho dầu mỡ khi máy còn đang chuyển động. Riêng đối với những bộ phận máy hoặc loại máy đặc biệt cần phải cho dầu mỡ khi đang chuyển động thì phải tuân theo sự hướng dẫn ghi trong bản thuyết minh của máy.

— Không được đề hoặc đưa dụng cụ vào các bộ phận chuyển động của máy khi máy đang làm việc hoặc nghỉ.

5. Khi sửa chữa, lau chùi máy:

— Phải ngắt điện, khóa cầu dao, treo biển «cấm đóng điện» và đề cho các bộ phận chuyển động ngừng hẳn. Phải kiểm tra bộ phận hãm máy, bộ phận sửa chữa không còn điện thế mới được làm việc. Nếu sửa chữa lớn phải cho máy tới nơi an toàn.

— Sau khi sửa chữa phải cho máy chạy thử để kiểm tra các bộ phận vừa sửa chữa.

— Dụng cụ để lau chùi, sửa chữa máy, dùng xong phải để vào nơi quy định.

6. Khi đổi ca hoặc hết giờ làm việc, phải ghi vào sổ giao ca và bàn giao cho ca sau biết về tình hình làm việc của các bộ phận máy móc, các thiết bị an toàn.

Điều 19. — Đèn điện cầm tay phải dùng loại điện thế từ 36 vôn trở xuống; khi làm việc, sửa chữa mà phải chui vào các bộ phận bằng kim loại của máy lớn, phải dùng đèn có điện thế từ 12 vôn trở xuống. Cấm dùng đèn có ngọn lửa để soi sáng các bộ phận máy và bình khí.

Điều 20. — Thợ phụ và người học việc phải làm việc dưới sự hướng dẫn của thợ chính, nếu làm việc gì có liên quan đến máy phải được sự đồng ý của thợ chính.

Chương II

VẬN CHUYỀN TRÊN CÔNG TRƯỜNG

Điều 21. — Công nhân lái các phương tiện vận tải như ô-tô, máy kéo, tàu hỏa... chạy trong phạm vi công trường phải thực hiện những điều về luật đi đường bộ hiện hành của Bộ Giao thông và Bộ Công an.

I. VẬN CHUYỀN BẰNG Ô-TÔ, MÁY KÉO

Điều 22. — Trong công trường phải có tuyến đường quy định cho xe chạy.

Khi làm đường, cầu cống bắc qua hào, hố, rãnh... đều phải tính toán và có thiết kế kỹ thuật. Sức chịu của đường, cầu cống phải đảm bảo cho xe chạy an toàn khi chuyển chở hàng hóa.

Phải cho xe chạy theo tuyến đường đã quy định, nếu khi cần cho xe chạy ra ngoài tuyến đường quy định phải được sự đồng ý của cán bộ kỹ thuật phụ trách đội xe của công trường.

Điều 23. — Nếu đặt đường ở giữa khe núi, bờ sông và dốc núi thì phải tìm hiểu tình hình địa hình, địa chất, thủy văn, mức nước lũ cao nhất... đề đề phòng đường bị phá hoại. Công trường phải định kỳ kiểm tra chất lượng của cầu cống và những đoạn đường xét thấy dễ bị hư hỏng đề có kế hoạch tu sửa.

Điều 24. — a) Đường ô-tô qua cầu cống, chỗ ngoặt, tới đường tàu hỏa, tới đường dốc, chỗ đông người qua lại... phải có biển báo theo quy định của Bộ Giao thông.

b) Bán kính đường vòng của đường ô-tô không được nhỏ hơn 15m. Đường ô-tô trong công trường phải thường xuyên thông suốt.

c) Chỗ đường ô-tô và đường tàu hỏa giao chéo nhau, nếu hai bên đường bị các công trình khác che khuất thì phải cử người canh gác và có rào đề ngăn hai đầu đường ô-tô khi tàu hỏa sắp qua.

Điều 25. — Người có bằng lái xe loại nào chỉ được lái xe loại ấy. Trường hợp người lái xe bị ngành công an thu bằng mà chưa được phục hồi và cấp lại bằng thì công trường không được tự động cho người đó lên lái xe dù chỉ là chốc lát. Khi sức khỏe người lái xe không được bình thường (mệt mỏi, đau mắt, thần kinh kém...) thì không được lái xe.

Điều 26. — Tùy công trường lớn, nhỏ mà quy định tốc độ tối đa của xe; nhưng khi xe tới chỗ ngoặt, đường giao nhau, qua cầu cống, chỗ đông người phải giảm bớt tốc độ. Khi đang chạy, xe nọ phải cách xe kia tối thiểu là 20m.

Điều 27. — Khi xếp dỡ hàng hoặc sửa chữa, xe phải đỗ trên nền đất bằng và tốt; nếu gặp đường dốc thì phải dùng gỗ chèn bánh đảm bảo cho xe không thể trượt được. Cấm xếp dỡ hàng ở chỗ đất có thể bị lún, sập.

Điều 28. — Khi xếp dỡ hàng nếu sàn xe cao cần phải bắc ván thì:

- Ván phải chịu được sức nặng của người và hàng khi xếp dỡ, phải có bậc lên xuống.
- Độ dốc của ván không được quá 30°.
- Hai đầu ván phải bắc vào nơi chắc chắn và có móc chống trượt.

Điều 29. — Những xe có thể tháo thành được cả ba mặt, trước khi dỡ hàng hóa ở trên xuống, phải kiểm tra xem hàng hóa có thể bị lún, đổ được không, khi tháo thành phải tháo lần lượt từng mặt một.

Điều 30. — Khi xe vận chuyển những vật liệu rời rạc như gạch, ngói, sỏi, đá... phải xếp thấp hơn thành xe 20cm. Khi cần thiết có thể nối cao thêm thành xe, nhưng chỗ nối phải chắc chắn với điều kiện không chờ quá trọng tải của xe và được cán bộ phụ trách xét duyệt.

Không được xếp hàng chồm ra ngoài bề ngang thùng xe và cao quá 3m tính từ mặt đất.

Điều 31. — Khi chờ các hàng hóa công kênh như: xà, vi kéo, cột, pa-nen, tấm mái, máy móc... thì phải kê, chằng, buộc chắc chắn đề khi xe chạy khỏi xô dịch. Dụng cụ kê và dây chằng phải chịu được lực rung chuyển của hàng hóa.

Khi chờ các hàng hóa tròn và dài thì phải đặt nó trên những tấm đệm có răng cưa hoặc chèn phần tiếp xúc của hàng hóa với nhau để tránh lún.

Xe chờ hàng hóa dài phải có cờ hoặc tín hiệu ở đầu và đuôi xe.

Điều 32. — Khi chờ những hàng hóa có chiều dài quá một lần rưỡi chiều dài của sàn xe thì phải kéo thêm rơ-moóc. Xe kéo thêm rơ-moóc thì:

— Sàn rơ-moóc phải ngang với sàn xe.

— Chỗ nối các rơ-moóc với nhau, giữa rơ-moóc với xe phải chắc chắn, bộ phận chuyển hướng của rơ-moóc phải hoạt động tốt.

Điều 33. — Khi xếp dỡ hàng hóa bằng cần trục, trong lúc cần trục đang làm việc, người lái xe phải ra khỏi buồng lái.

Điều 34. — Xe chờ những loại hàng hóa đặc biệt như hóa chất dễ cháy, dễ nổ, bình khí có áp lực, thuốc nổ, phải tuân theo quy phạm an toàn về vận chuyển các loại hàng đó. Những công nhân chuyên chở những loại hàng đặc biệt nói trên phải được học tập quy phạm an toàn về bốc dỡ các loại hàng đó. Cấm người ngồi trên thùng xe có xếp những loại hàng nói trên.

Điều 35. — Không được xếp những loại hàng nói ở điều 34 trên xe ben hoặc trên xe có kéo rơ-moóc.

Điều 36. — Xe chờ người phải có bậc lên xuống, thành xe chắc chắn. Xe chờ hàng mà cần có người đi theo bốc dỡ thì phải dành riêng chỗ ngồi đảm bảo an toàn cho công nhân. Chỗ ngồi phải thấp hơn thành xe tối thiểu 50cm.

Điều 37. — Khi xe chạy, người không được bám ngoài thành ca-bin, ngoài thành xe hoặc ngồi trên thành xe. Cấm nhảy lên xe hoặc từ trên xe nhảy xuống đất khi xe đang chạy.

II. VẬN CHUYỀN BẰNG XE HÓA, XE ĐIỆN

Điều 38. — Đường sắt trong công trường phải thiết kế theo tiêu chuẩn làm đường của Tổng cục đường sắt.

Ngoài ra phải tuân theo những điều 23, 24a, 28, 34, 37 của bản quy phạm này.

III. VẬN CHUYỀN BẰNG XE GOỒNG

Điều 39. — Đặt đường goòng phải có đồ án thiết kế và theo các yêu cầu sau :

— Đường sá, cầu cống cho goòng đi lại phải chịu được lực nén của goòng trong quá trình làm việc.

— Ở chỗ đường cong phải tính toán cho ray ngoài cao hơn ray trong nhưng phải phù hợp với bán kính cong của đường goòng để goòng không bị lật đổ.

— Chỗ tránh nhau của đường goòng, bàn xoay để chuyển hướng đi của goòng phải hoạt động tốt để chuyển hướng dễ dàng.

— Đầu tiếp xúc của các thanh ray phải tính toán khoảng cách của chúng để ray co giãn không bị cong, nhưng phải đảm bảo cho goòng hoạt động bình thường.

— Độ dốc của đường goòng không được quá 10‰ (mười phần nghìn).

— Sai lệch khoảng cách mép trong của hai thanh ray với khoảng cách mép ngoài của hai gờ bánh (theo trục bánh) của goòng không được quá 1/3 bề dày của một bánh (phần tiếp xúc với đường ray).

— Mặt trên của đường ray phải cách mặt đất tối thiểu 3cm. Nền đường goòng phải bằng phẳng và không trơn để công nhân đẩy goòng khỏi vấp ngã. Kề từ mép đường ray, nền đường mỗi bên phải rộng ra phía ngoài tối thiểu 60cm.

— Cầu cho xe goòng qua hào, rãnh thì hai bên phải có thành cao 0m30, sàn cầu phải lát ván khít.

— Sau khi đặt đường goòng xong phải cho goòng chạy thử, nếu đường tốt mới được cho goòng làm việc.

— Hai đầu đường goòng phải làm hơi dốc lên và đóng cọc chịu được lực va chạm của goòng, ban đêm phải có tín hiệu.

Điều 40. — Công trường phải định kỳ kiểm tra đường goòng để kịp thời sửa chữa những chỗ đường hỏng. Công nhân đẩy goòng nếu phát hiện thấy quang đường hư hỏng phải báo cho người phụ trách đường goòng biết.

Điều 41. — Xe goòng phải có phanh chân và chốt hãm thùng goòng tốt. Khi chạy, hai goòng phải cách nhau tối thiểu 10m, ở đường dốc cách nhau 20m. Những đoạn đường, quá độ dốc quy định, xe goòng phải lên xuống từng chiếc một. Tới chỗ tránh chỉ được cho goòng chạy một chiều, còn một bên goòng phải dừng lại.

Điều 42. — Công nhân đẩy goòng phải trên 18 tuổi, không mắc các bệnh kinh niên dễ có biến chứng đột ngột, hoặc tai điếc, mắt kém.

Điều 43. — Tốc độ đẩy goòng không được quá 6km/giờ, tới chỗ tránh, chỗ bàn xoay phải giảm tốc độ.

— Nếu goòng đang đẩy bị trật bánh thì phải dùng tín hiệu báo cho các goòng sau biết để dừng lại.

— Cấm chở người trên xe goòng, đứng phía trước để kéo goòng, để goòng chạy tự do mà không có người đẩy hoặc đùa nghịch trong khi đẩy goòng.

— Goòng không có phanh chân tốt, không được đứng lên tãm-pông của goòng khi goòng đang chạy.

Điều 44. — Trước khi xếp hàng hóa lên goòng phải hãm phanh, chèn bánh. Những goòng có thùng phải có chốt hãm để tránh lật đổ khi xếp dỡ. Hàng hóa trên goòng phải xếp thứ tự, gọn gàng, chằng giữ chắc chắn. Khi chở các loại hàng rời rạc như gạch, ngói, đá... thì xung quanh phải có thành che chắn.

Khi xếp dỡ hàng hóa trên goòng phải nhắc lên khỏi sàn goòng, không được kéo lê hoặc bấn bẩy trên goòng.

Điều 45. — Khi dùng những máy có cần (cần trục, máy xúc...) để xếp dỡ hàng hóa thì người đẩy goòng phải ra khỏi vòng quay của cần trong lúc hàng đang di chuyển trên không.

IV. VẬN CHUYỀN BẰNG BĂNG CHUYỀN, MÁNG CÀO

Điều 46. — Tùy theo loại vật liệu và chiều cao vận chuyển để đặt băng chuyền, máng cào với độ dốc thích hợp. Nhưng độ dốc đó không được vượt quá trị số cho phép trong bản thuyết minh của máy.

Điều 47. — Trước khi làm việc phải chèn kỹ bánh xe, phải đóng cọc hoặc dùng dây ghim chặt đầu dưới và đầu trên của băng. Đầu trên của băng phải gối lên khu nhận vật liệu dài tối thiểu 0m50; nếu không gối được như vậy thì phải có cột chống và néo giữ sát với nơi nhận vật liệu cho chắc chắn.

Điều 48. — Khi máy làm việc, cấm người đi lại dưới máng băng nếu không có dàn đỡ phía dưới máng băng để chắn vật liệu trên băng có thể rơi xuống. Cấm bước qua băng, cấm dùng băng để đưa người lên xuống.

Điều 49. — Hai máng băng làm việc gần nhau thì phải cách nhau tối thiểu 5m theo chiều ngang. Nếu nối hai băng với nhau để vận chuyển lên cao hoặc đi xa thì chỗ nối phải có cột chống và buộc các băng với nhau cho chắc chắn; chỗ nối phải khít để vật liệu không rơi xuống đất khi băng làm việc.

Điều 50. — Khi di chuyển phải hạ khung xuống; di chuyển lên cao, xuống thấp phải được cán bộ phụ trách thi công đồng ý.

Chương III

CÁC MÁY CẦN TRỤC

I. YÊU CẦU CHUNG

Điều 51. — Bố trí địa điểm làm việc của máy, của người phục vụ máy, của cấu kiện để trục... phải tính toán sức chịu của sàn, nền đất; tính toán khoảng cách đến các công trình đã và đang xây dựng để quá trình làm việc được an toàn. Nếu bố trí máy làm việc trên bờ hồ thì phải theo điều 123 trong quy phạm này.

Điều 52. — Trước khi làm việc, mọi người phải kiểm tra nơi làm việc của mình, nếu thấy không đảm bảo an toàn phải báo cho cán bộ phụ trách an toàn biết. Các máy có bánh xe di động phải chèn bánh hoặc đóng cọc giữ cho chắc chắn.

Điều 53. — Khi các cần trục làm việc gần nhau thì máy nọ phải đặt cách máy kia với bán kính tối thiểu bằng chiều dài lúc vươn cần xa nhất của cả hai máy, cộng với chiều dài cấu kiện trục và thêm một khoảng cách an toàn là 1m00 để tránh va chạm vào nhau khi đang trục.

Điều 54. — Các máy cần trục khi làm việc phải:

— Có phanh hãm bằng chân, bằng tay hoặc tự động ở các bộ phận di chuyển và các bộ phận quay.

— Có bộ phận cắt điện tự động hạn chế trọng tải của cần, hạn chế độ cao cần hàng và khi cần trục đi tới các chắn ở đầu đường.

Điều 55. — Đối trọng giữ thăng bằng của cần trục phải để trong thùng, hoặc hộp đã bố trí sẵn và đảm bảo không bị rơi. Cấm dùng các vật liệu rời rạc (cát, đất...) để thay đổi độ âm (do đó có thể thay đổi trọng lượng) để làm đối

trọng. Đặt đối trọng phải phù hợp với cự ly thay đổi của cần, với trọng lượng của cấu kiện đem trục, với lúc máy nghỉ hoặc di chuyển mà đã chỉ dẫn trong bản thuyết minh của máy.

Điều 56. — Các máy cần trục đang làm việc phải định kỳ khám nghiệm, nghiệm thử theo quy phạm kỹ thuật. Đối với những cần trục mới đem ra dùng, cần trục mới di chuyển từ công trường này đến công trường khác hoặc sau khi mới đại tu, sửa chữa thay thế những bộ phận chuyển động và chịu lực, thay đổi chiều dài của cần, trước khi dùng phải khám nghiệm, nghiệm thử.

Việc khám nghiệm, nghiệm thử theo chế độ định kỳ quy định như sau:

1. **Xem xét:** Xem xét lại kết cấu của các bộ phận máy, các thiết bị an toàn; kiểm tra độ mòn của các bộ phận chuyển động và chịu lực chủ yếu của máy như: xích, cáp, móc, tấm-bua, ròng rọc... Kiểm tra các bộ phận điều khiển máy và các phanh hãm.

2. **Thử tĩnh:** Trục một trọng lượng bằng tải trọng cho phép, nâng lên cách mặt đất 50cm rồi giữ nguyên trong 10 phút. Sau đó trục một trọng lượng vượt 25% tải trọng cho phép (những máy có cần vươn theo góc độ và cự ly thì phải thử hai lần: ở cự ly tối thiểu và cự ly tối đa, ở góc độ tối thiểu và góc độ tối đa). Quá trình thử tĩnh, nếu máy móc ổn định thì chuyển sang thử động.

3. **Thử động:** Trục một trọng lượng vượt 10% tải trọng cho phép rồi nâng lên hạ xuống trong năm lần mỗi lần cao cách mặt đất 1m).

Trong khi thử phải thử tất cả các bộ phận an toàn như: phanh hãm, các nút đóng mở điện, các bộ phận tự động cắt điện, các thiết bị tín hiệu...

Sau khi các bước khám nghiệm, nghiệm thử trên tiến hành tốt mới được cho máy làm việc.

Điều 57. — Việc khám nghiệm, nghiệm thử phải có sự chứng kiến của cán bộ kỹ thuật phụ trách máy móc của công trường hoặc của đội máy. Kết quả nghiệm thử phải ghi chép vào biên bản để lưu kèm theo lý lịch của máy.

Điều 58. — Không cho máy cần trục làm việc khi:

— Trời tối hoặc trời có sương mù mà công nhân điều khiển máy và công nhân xếp dỡ không nhìn thấy cấu kiện trong lúc di chuyển.

— Có gió tới cấp 6 khi máy nằm ở chiều cao 7m tính từ mặt đất.

— Có gió tới cấp 5 khi máy nằm ở chiều cao từ 7m trở lên tính từ mặt đất.

Cấm mọi người trú ẩn ở cạnh máy khi có các cấp gió quy định như trên.

Điều 59. — Khi máy nghỉ việc hoặc đang được sửa chữa những bộ phận không quan trọng thì :

— Bàn nâng, thùng để chờ vật liệu... phải hạ xuống đất.

— Móc nâng và các thiết bị treo cầu kiện không được treo lơ lửng ở trên không (nếu kéo móc lên cao thì phải để cách đầu cần 1m)

— Những máy có cần đang vươn theo góc độ thì phải xoay cần về mặt phẳng máy đứng và hạ cần xuống.

A. BUỘC CẦU KIỆN ĐỀ TRỤC LÊN

Điều 60. — Các thiết bị như bàn nâng, dây buộc... phải có bảng ghi rõ sức chịu tối đa. Những người phụ trách việc buộc cầu kiện vào móc nâng phải biết rõ trọng lượng cầu kiện đem trục, nếu còn nghi ngờ phải hỏi cán bộ phụ trách thi công.

Điều 61. — Khi buộc đề trục các cầu kiện lớn hoặc đặc biệt như : xà, kèo, cột bằng bê-tông, các cầu kiện bằng kim loại, các thiết bị máy móc, các cây gỗ tròn và dài, cán bộ phụ trách thi công phải hướng dẫn cách buộc và vị trí buộc. Những cầu kiện chỉ buộc có một dây thì phải buộc vào khoảng 2/3 phía trên trọng tâm của vật đó.

Điều 62. — Công nhân buộc, xếp dỡ cầu kiện phải sử dụng thành thạo các móc nút chuyên môn đã được chỉ dẫn. Trước khi buộc đề trục phải kiểm tra chỗ buộc trên cầu kiện, nếu chưa chắc chắn, phải tăng cường sức chịu ở chỗ buộc đề khi trục lên khỏi rơi xuống.

Điều 63. — Khi buộc đề trục những cầu kiện đặt chồng lên nhau hoặc những cầu kiện nằm nghiêng đều phải kiểm tra xem nó có bị giữ chặt không, kiểm tra những cầu kiện và công trình bên cạnh để tránh sập đổ vào người.

Điều 64. — Không buộc cáp và xích cạ sát với nhau, không buộc các dây chịu lực khác nhau cùng trên một cầu kiện. Ở chỗ buộc nếu có cạnh sắc, nhọn thì phải dùng bao tải hoặc đệm gỗ lót đệm vào cạnh sắc để dây cáp không bị đứt khi trục ; nếu ở nút buộc có đầu mỡ bám vào thì phải lau sạch trước khi trục.

Điều 65. — Những nguyên vật liệu như :

— A-xít; nhựa đường còn nóng và những hóa chất lỏng khác, khi trục lên cao phải đựng trong thùng miệng nhỏ có nắp đậy và không chứa đầy quá 2/3 dung tích của thùng.

— Những vật liệu rời rạc như cát, sỏi, gạch, đá... phải để trong thùng có thành và đáy chắc chắn ; thành chung quanh phải cao hơn vật liệu từ 5 — 10 cm.

Điều 66. — Khi trục những nguyên vật liệu rời rạc bằng các loại thùng có nắp ở đáy để tháo mở vật liệu ra nhờ dây hoặc các phương tiện điều khiển khác thì trước mỗi buổi làm việc phải kiểm tra các bộ phận ấy để đáy thùng không tự do bật ra.

B. KHI TRỤC LÊN

Điều 67. — Chỉ được trục lên khi :

1. Đã lấy hết đất, cát, sỏi, đá, sắt, gỗ và những vật khác bám trên cầu kiện.

2. Dây treo và dây cáp không bị xoắn, khi trục dây cáp phải luôn luôn thẳng đứng.

3. Nút buộc, dây treo đặt trên móc trục đã cân và chắc chắn.

4. Mọi người đã cách cầu kiện trên 3m và ra khỏi bán kính quay của cần trục.

Điều 68. — Trong lúc trục lên, hiệu lệnh phải rõ ràng và thống nhất giữa công nhân điều khiển máy và công nhân xếp dỡ cầu kiện, tránh nhầm lẫn với những hoạt động khác. Nếu giữa thợ máy và công nhân xếp dỡ cầu kiện không nhìn thấy nhau, hoặc không nghe rõ hiệu lệnh bằng tiếng động thì phải dùng hiệu lệnh bằng cờ, đèn đỏ hoặc có người điều khiển riêng.

Điều 69. — Trước khi trục những cầu kiện có trọng lượng từ 80% đến 100% tải trọng cho phép của cần trục, hoặc khi sử dụng cần trục cùng trục một cầu kiện thì phải trục thử cầu kiện cách mặt đất 50cm, và giữ nguyên trong ba phút rồi hạ cầu kiện xuống để kiểm tra các bộ phận chuyển động và chịu lực, nếu cần trục không có hiện tượng hư hỏng thì mới được tiếp tục làm việc.

Khi trục cầu kiện lên phải dừng lại cách mặt đất 50cm để kiểm tra các nút và dây buộc rồi mới tiếp tục trục lên (trừ bàn nâng).

Điều 70. — Tốc độ trong lúc trục phải từ từ hoặc từ chậm đến nhanh, không được cho dây cáp chuyển động nhanh chậm đột ngột. Tốc độ di chuyển trên mặt đường của máy cần trục và tốc độ di chuyển của dây cáp không được vượt quá tốc độ quy định đã ghi trong bản thuyết minh của máy.

Điều 71. — Thợ máy và công nhân xếp dỡ cầu kiện của cần trục phải luôn luôn theo dõi vật đang trục để đối phó kịp thời với những trường hợp nguy hiểm, nếu có hiện tượng bị hư hỏng dây buộc, dây cáp, cầu kiện bị gãy phải bóp còi loan báo cho mọi người biết rồi từ từ hạ cầu kiện xuống.

Điều 72. — Chỉ được hạ lấy cầu kiện khi cần trục đã hạ nó xuống chỉ còn cách chỗ đặt nhiều

nhất 1m (theo chiều cao). Khi cấu kiện đã đặt vào vị trí chắc chắn mới được tháo dây buộc. Trong lúc cấu kiện đặt chưa vững thì dây cáp phải luôn căng thẳng.

Điều 73. — Cấm:

1. Bám vào móc nâng hoặc đứng trên bàn nâng để cần trục đưa lên, xuống.
2. Đi lại, làm việc ở dưới độ vươn, dưới bán kính quay của những cần trục có cần vươn theo góc độ (trừ những máy cần trục có cần nằm ngang như cần trục tháp...) và dưới cấu kiện đang treo lơ lửng ở trên không.
3. Để lâu cấu kiện trục trong vị trí treo.
4. Đặt thêm cấu kiện, sửa chữa, điều chỉnh móc dây buộc và vịn tay vào giữa hai cấu kiện đang ở trên không.
5. Trục những cấu kiện đang bị vật khác đè lên hoặc bị giữ chặt.
6. Đứng lên cấu kiện đang được trục lên.
7. Kéo lê cấu kiện trên mặt phẳng rồi trục lên (để dây cáp xiên).
8. Vừa nâng cấu kiện vừa xoay cần, vừa nâng cần vừa di chuyển máy.
9. Nâng cần lên khi có cấu kiện ở móc nâng.

Điều 74. — Khi dùng hai cần trục để trục một cấu kiện phải được cán bộ kỹ thuật hiểu về máy đồ đồng ý và chỉ đạo và có đủ những điều kiện sau:

1. Hai máy đứng trên nền đất tốt như nhau.
2. Sức chịu của cáp, xích, móc... như nhau.
3. Sức kéo căng của dây cáp khi trục như nhau.
4. Tốc độ khi trục bằng nhau.

C. CÁC THIẾT BỊ ĐỀ TRỤC LÊN

Điều 75. — Tất cả các thiết bị đề trục lên như cáp, xích, móc, bao bì... đều phải có biên ghi rõ tải trọng cho phép của nhà máy chế tạo ra hoặc đã được thí nghiệm đề quyết định tải trọng làm việc tối đa.

Trong quá trình làm việc, công trường phải cử người có trình độ chuyên môn để kiểm tra, xem xét các thiết bị trên. Việc kiểm tra phải tiến hành ít nhất:

1. Mười ngày một lần xem xét các dây cáp, xích, dây chằng, buộc.
 2. Mỗi tháng một lần cho các móc và những thiết bị dựng hàng.
 3. Ba tháng một lần xem xét các dòn, xà và cần.
- Ngoài ra, cứ sáu tháng một lần, hay sau khi sửa chữa, hoặc khi kiểm tra, xem xét thấy chất

lượng làm việc của thiết bị không tốt đều phải đem nghiệm thử để quyết định khả năng làm việc.

Các kết quả kiểm tra, nghiệm thử phải ghi vào sổ riêng để theo dõi.

Điều 76. — Sức chịu kéo cho phép lớn nhất của các loại dây cáp, xích chịu lực phải tính theo công thức sau đây:

$$\frac{(S)_{\text{kéo}}}{S} \geq K \quad \text{hay} \quad (S)_{\text{kéo}} \geq \frac{P}{m} \cdot K$$

$(S)_{\text{kéo}}$ = Sức chịu kéo lớn nhất cho phép của cáp xích.

S = Sức kéo thực tế trong dây cáp, xích khi cần trục làm việc với tải trọng tối đa.

K = Hệ số dự trữ sức bền.

P = Trọng lượng trục cho phép của cần trục.

m = Số dây cáp chịu lực.

Đối với những cấu kiện khi buộc đề trục phải dùng từ hai dây trở lên, lúc làm việc, dây treo sẽ hợp với phương thang đứng một góc thì lực kéo trong dây treo được tính theo công thức sau:

$$S = \frac{1}{\cos \alpha} \cdot \frac{P}{m} = k \cdot \frac{P}{m}$$

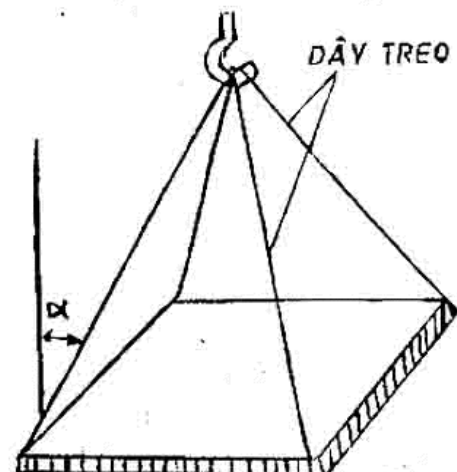
S = Lực kéo trong dây treo

P = Trọng lượng của cấu kiện

m = Số dây treo

$k = 1/\cos \alpha$ ứng với bảng sau:

α	0°	30°	45°	60°
k	1,00	1,15	1,42	2,00



1. Dây cáp bằng thép.

Điều 77. — Dây cáp thép phải đảm bảo độ dài đề khi máy trực làm việc ở độ cao hay xa nhất vẫn còn lại ít nhất năm vòng trên tấm-bua. Phải bảo vệ cho dây cáp không bị gi, bị mòn do cọ sát với những bộ phận cố định.

Điều 78. — Góc độ của dây cáp dùng để treo cấu kiện quy định như sau :

1. Nếu có hai dây treo thì góc hợp bởi giữa hai dây tối đa 90° .

2. Có trên hai dây thì góc hợp bởi giữa dây treo với đường thẳng đứng tối đa 45° .

Khi góc của dây treo quá góc quy định trên thì có thể dùng thanh ngang (đòn gánh) để đảm bảo góc độ quy định, sức chịu của thanh ngang phải qua tính toán.

Điều 79. — Khi bện đầu dây cáp hoặc dùng cặp ép để làm thành vòng (thành khuyết) thì phải đảm bảo đúng tiêu chuẩn kỹ thuật và

được cán bộ kỹ thuật phụ trách đồng ý; làm việc này phải là công nhân kỹ thuật đã được hướng dẫn cách bện, cách dùng cặp ép.

Số lần tao cáp luôn qua khi bện không được nhỏ hơn số chỉ trong bảng sau :

Đường kính của cáp (mm)	Số lần xuyên qua tối thiểu	
	Mỗi tao	Một nửa số tao hoặc toàn bộ các tao với 1/2 tiết diện
Dưới 15	3	1
Từ 15 — 28	4	1
Từ 28 — 60	5	1

Điều 80. — Các cặp dùng để cặp (ép) các đầu của dây cáp phải chắc chắn để khi làm việc không bị hỏng và trượt cáp. Số lượng cặp dây cáp phải được xác định do tính toán, nhưng không được dưới 3 và phù hợp với bảng sau :

Bảng quy định cặp dây cáp

Đường kính cáp (tính bằng mm)	17,5	19,5	21,5	24	28	34,5	37
Số lần cặp	3	4	4	5	5	7	8
Khoảng cách hai cặp (mm)	120	120	140	150	180	230	250

Điều 81. — Đầu dây cáp bắt vào tấm-bua bằng chốt hoặc bằng cách đỡ hợp kim nóng chảy, chứ không được dùng những nút hình côn bằng gang.

Điều 82. — Việc loại bỏ dây cáp thép chịu lực thì căn cứ vào số sợi thép bị đứt trên một bước bện (phụ bán 2).

Nếu trên dây cáp đã có sợi đứt hoặc mòn gi mà chưa phải loại bỏ thì vẫn được dùng nhưng phải đánh dấu chỗ mòn, chỗ đứt để công nhân điều khiển máy hàng ngày theo dõi kiểm tra.

Điều 83. — Hệ số dự trữ sức bền K của dây cáp thép quy định :

1. Cáp treo hàng và các cáp chịu lực khác như: cáp kéo cần, cáp của hệ thống ròng rọc, cáp kéo hàng trên mặt phẳng :

— Nếu bộ phận chuyển động bằng tay quay $K \geq 4,5$;

— Nếu bộ phận chuyển động do máy quay $K \geq 6,0$.

2. Những dây chằng cần trục $K \geq 3,5$.

3. Đề buộc những kết cấu từ 50T trở lên $K \geq 8,0$.

2. Dây chằng gai :

Điều 84. — Chằng gai và các loại dây sợi khác chỉ được dùng để buộc, để kéo cấu kiện ở trên mặt phẳng ngang bằng những bộ phận chuyển động bằng tay. Cấm dùng chằng gai ở trong các máy quay tự động, và để buộc những cấu kiện ướt.

Điều 85. — Hệ số K của dây chằng gai là : $K \geq 8^\circ$. Những dây chằng gai có tầm dầu thì sức chịu đựng tối đa phải giảm đi 20%.

3. Xích sắt :

Điều 86. — Hệ số K của xích không được nhỏ hơn trị số ghi trong bảng sau đây :

CÔNG DỤNG CỦA XÍCH	Hệ số dự trữ sức bền K	
	Chuyển động bằng tay	Chuyển động bằng máy
— Xích treo hàng làm việc trên tấm-bua nhãn	3	6
— Xích treo hàng làm việc trên bánh xe có răng cưa	3	8
— Xích dùng để buộc	6	6

Điều 87. — Khi bắt xích vào tấm-bua phải dùng những mắt xích đặc biệt ở cuối do nhà máy chế tạo làm ra.

Việc nối xích cho phép dùng phương pháp hàn các mắt xích mới vào hoặc dùng những mắt xích nối đặc biệt.

Độ mòn của xích không được quá 10% đường kính ban đầu của thép tròn làm khuyên.

Điều 88. — Xích sắt phải có độ dài đảm bảo khi máy làm việc ở độ cao hay xa nhất cũng vẫn còn lại ít nhất ba vòng trên tấm-bua.

4. Móc nâng :

Điều 89. — Các móc nâng dùng để làm việc ở những nơi dễ vướng như: xà, vì kèo, tre, gỗ... phải có bộ phận che đầu mỏ của móc.

Tất cả các móc nâng làm việc tự động phải thật tốt.

Cấm dùng những móc nâng đã bị rạn nứt, có đường ren.

5. Mối nối :

Điều 90. — Trước khi sử dụng dây cáp thép, dây chao gai, xích sắt đã nối, phải đem nghiệm thử để quyết định tải trọng cho phù hợp.

6. Tấm-bua, ròng rọc và hệ thống ròng rọc:

Điều 91. — Đường kính của ròng rọc, tấm-bua dùng cho dây cáp thép tối thiểu phải bằng 16 lần đường kính dây cáp khi dùng trong các máy quay tay, bằng 20 lần khi dùng trong các máy quay tự động.

Điều 92. — Đường kính của ròng rọc, tấm-bua dùng cho dây xích tối thiểu phải bằng 20 lần đường kính thép tròn làm khuyên khi dùng trong các máy quay tay, bằng 30 lần khi dùng trong các máy quay tự động.

Điều 93. — Tấm-bua phải có gờ. Các gờ của tấm-bua phải cao lên khỏi lớp cáp quấn trên cùng ít nhất bằng một lần đường kính của dây cáp, hoặc một lần chiều rộng của mắt xích.

Điều 94. — Ròng rọc phải có bộ phận chắn không cho dây cáp trật ra ngoài khi chuyển động, nhưng bộ phận ấy phải tốt không được

vỡ. Không dùng những ròng rọc mà đường kính đã mòn mất 30%.

Điều 95. — Khi quấn nhiều lớp xích hoặc cáp trên tấm-bua nhãn, phải quấn từng lớp một, các vòng trong từng lớp phải khít với nhau.

Điều 96. — Những ròng rọc buộc hoặc hàn trực tiếp vào cần trục phải chắc chắn và có dây cáp bảo hiểm. Dây cáp, dây xích chạy giữa các ròng rọc của hệ thống ròng rọc không được xoắn.

II. CẦN TRỤC DI ĐỘNG

A. YÊU CẦU CHUNG

Điều 97. — Chỗ đứng và đường đi lại để làm việc của cần trục phải phẳng đều, có sức chịu đồng nhất. Độ dốc và sức chịu của nền đường phải phù hợp với trị số đã ghi trong bản thuyết minh của máy.

Điều 98. — Khi cần trục di chuyển phải bóp còi báo cho mọi người làm việc xung quanh và nơi máy sẽ di chuyển tới biết.

Điều 99. — Trong lúc cần trục làm việc, ngoài người lái máy ra không ai được đứng, ngồi trên cần trục. Cấm chuyển từ bộ phận này sang bộ phận khác, nhảy lên hoặc từ trên máy nhảy xuống.

Cấm sửa chữa cần trục, xếp dỡ cấu kiện bằng máy cần trục ở trên đường dốc.

Điều 100. — Chỉ được phép cho cần trục vừa đi vừa mang cấu kiện khi :

— Cấu bộ phụ trách thi công đồng ý, máy móc thiết bị để trực đều tốt;

— Đường đi tốt và phẳng đều, đường tim của cần trùng với hướng đi;

— Trọng lượng cấu kiện chỉ bằng 50% tải trọng cho phép.

B. CẦN TRỤC DI ĐỘNG LOẠI BÁNH XÍCH, BÁNH CAO SU

Điều 101. — Công nhân lái xe cần trục trong công trường phải tuân theo điều 25 trong quy phạm này và phải tuân theo luật lệ đi đường của Bộ Giao thông, Bộ Công an.

Điều 102. — Trọng lượng của cấu kiện đem trục phải phù hợp với góc độ và chiều cao của cần đã ghi trong bản thuyết minh của máy. Cấm dùng cần trục để nhô cọc.

Điều 103. — Khi có gió như đã nói ở điều 58 phải cho máy tới nơi an toàn nhất, hạ cần xuống

trùng với hướng gió và hãm phanh, chèn bánh cho kỹ.

Khi di chuyển máy phải hạ thấp cần xuống, buộc móc trực lại và quan sát những công trình ở xung quanh để khỏi làm hư hỏng đến các công trình đó. Cắm cho máy đi đề lên các đường ống, đường dây điện đặt ở trên mặt đất.

C. CẦN TRỤC THẤP

Điều 104. — Kỹ thuật làm nền và đường sắt theo quy định và tiêu chuẩn của Tổng cục đường sắt. Việc bắc đường ray dù bằng cách nào cũng phải đảm bảo không bị biến dạng ngang hoặc dọc, không xô dịch qua hai bên hoặc theo chiều dọc khi cần trục di chuyển và làm việc.

Điều 105. — Trong thiết kế đường cần trục phải có chỉ dẫn về:

1. Quy cách của đường ray và tà-vẹt.
2. Khoảng cách giữa các tà-vẹt.
3. Phương pháp nối các đường ray với nhau và cố định đường ray với tà-vẹt.
4. Số lượng của những miếng lót dùng cho đường ray và tà-vẹt (khi sức chịu của đất yếu mà thấy phải tăng cường); kết cấu của miếng lót và phương pháp đặt chúng.
5. Khoảng hở giữa các đường ray.
6. Nguyên liệu làm nền đường.
7. Bán kính tối thiểu cho phép của các đoạn đường cong.
8. Giới hạn cho phép về độ dốc của đường, độ lún đàn hồi dưới các bánh xe, dung sai về chiều rộng của lòng đường, độ cao chênh lệch giữa hai đường ray theo chiều ngang của đường...
9. Kỹ thuật tiếp đất đường ray.

Điều 106. — Công trường phải định kỳ kiểm tra đường cần trục để sửa chữa khi có hư hỏng. Trước khi làm việc, công nhân lái máy cần trục phải kiểm tra những đoạn đường mà cần trục sẽ làm việc.

Điều 107. — Dây điện phục vụ cho cần trục thấp phải có trục đề cuộn tự động, nếu không thì phải có biện pháp bảo vệ đề lớp cách điện không bị phá hoại.

Điều 108. — Khi có gió to như đã nói ở điều 58 thì phải đem máy tới nơi an toàn, hạ cần xuống, kẹp chặt các thanh kẹp ở bánh xe với đường ray, dùng dây chằng cần trục với số lượng ít nhất là 6 dây.

Điều 109. — Khi tháo lắp cần trục:

1. Phải có cán bộ kỹ thuật phụ trách máy hướng dẫn.

2. Phải có biện pháp an toàn và phân công trách nhiệm rõ ràng cho từng người.

3. Phải do công nhân chuyên môn đảm nhiệm.

4. Lắp tháo phải theo đúng quy trình kỹ thuật hoặc trình tự đã được hướng dẫn.

5. Tất cả dây chằng buộc, dụng cụ làm việc đã chuẩn bị đầy đủ và tốt.

6. Phạm vi tháo lắp có biển cấm người qua lại.

Sau khi lắp xong phải được Ban kiểm tra an toàn của công trường xem xét và cho phép mới được sử dụng. Ban này gồm: cán bộ phụ trách thi công, cán bộ phụ trách bảo hộ lao động, cán bộ kỹ thuật phụ trách máy, đại diện Ban chỉ huy công trường.

III. CẦN TRỤC CỐ ĐỊNH

A. CẦN TRỤC THIỂU NHI

Điều 110. — Sau khi lắp cần xong mới được lắp đối trọng. Khi đã cố định cần trục tại một địa điểm thì phải tính toán để chằng buộc máy với sàn cho chắc chắn.

Điều 111. — Tất cả cửa di, cửa sổ, dulong để lại nằm trong bán kính quay hoặc chiều cao di chuyển hàng hóa đều phải rào lại. Khi đặt máy làm việc ở trên sàn giáo cao quá 3m thì chung quanh sàn phải có lan-can cao 80cm thật vững chắc.

Điều 112. — Khi di chuyển cần trục phải tháo cần và lấy đối trọng ra, kế hoạch di chuyển máy từ trên cao xuống thấp hoặc từ thấp lên cao phải được cán bộ phụ trách thi công đồng ý; phải vạch biện pháp an toàn và phổ biến kỹ cho công nhân phụ trách việc chuyển.

B. MÁY NÂNG (élévateur)

Điều 113. — Sàn đỡ công nhân ra lấy nguyên vật liệu ở trên cao phải sát với mép bàn nâng, phải chắc chắn và tính toán phù hợp với sức nặng của người và vật liệu. Lúc dừng lại để chuyển vật liệu ở trên cao thì bàn nâng phải ngang với sàn.

Công nhân đứng trên sàn lấy vật liệu ở đầu bàn nâng phải đeo dây an toàn.

Điều 114. — Khi vận chuyển những loại vật liệu rời rạc hoặc vật liệu đựng trong các thùng nhỏ, dành tre... lên cao thì chung quanh bàn nâng phải có thành gỗ che chắn cao ít nhất là 20cm.

Điều 115. — Máy nâng phải có phanh tự động tốt.

Khi tháo, lắp máy nâng phải theo điều 109. Chỉ được đứng trên bàn nâng để tháo lắp khi đã có các cây sắt chắn ngang ở dưới đáy bàn nâng (hoặc dây buộc) giữ chắc chắn.

Điều 116. — Trong quá trình tháo lắp và khi cần trực làm việc phải có dây chằng dựa trên cơ sở tính toán. Khi có gió như đã nói ở điều 58 phải kiểm tra, củng cố hoặc tăng cường thêm dây chằng.

Độ vững chắc của dây chằng quy định:

1. Tùy theo chiều cao của giá bàn nâng để phân chia thành nhiều đợt dây chằng; nhưng ở mỗi đợt, số lượng dây chằng không được ít hơn 4 dây.

2. Độ căng của các dây chằng phải đều nhau. Góc hợp bởi dây chằng với mặt đất tối đa là 45° .

3. Cọc và khu đất đóng cọc để giữ dây chằng phải tốt và được bảo vệ để không làm mất tác dụng của dây chằng.

4. Khuyết hoặc số cặp ép ở đầu các dây chằng phải theo quy định điều 80 trong quy phạm này.

5. Trước mỗi khi làm việc, công nhân điều khiển máy phải kiểm tra dây chằng.

C. TRỤC TỜI, CẦN TRỤC KIỀU CỘT BUỒM VÀ NHỮNG CẦN TRỤC KIỀU CÁNH TAY

Điều 117. — Giá của tời và cột cần trục phải đặt trên nền đất khô ráo, xung quanh chân cột phải đổ bê-tông, không được lèn chôn chân cột bằng những vật liệu rời rạc như: cát, sỏi, gạch...

Điều 118. — Giá của tời, cột cần trục phải tính toán để quyết định tải trọng cho phép. Hệ số an toàn của cột là 3, còn ở các mối nối, mối hàn, chân cột tối thiểu là 6.

Các loại cần trục trong phần này phải có dây chằng như điều 116.

Điều 119. — Nếu từ chỗ đặt máy đến cột tời, cột cần trục có những đoạn dây cáp chuyền động lộ ra thì hai bên phải rào lại và bảo vệ để tránh mọi va chạm với dây cáp.

Chương IV

CÁC MÁY LÀM ĐẤT

I. YÊU CẦU CHUNG

Điều 120. — Trước khi cho các máy làm đất làm việc phải có đồ án chỉ rõ vị trí làm việc của từng máy, hướng công tác và phương pháp

thi công, biện pháp an toàn... cho từng máy đối với từng loại đất.

Điều 121. — Khi lập đồ án cho máy làm việc phải:

1. Nghiên cứu kỹ tình hình địa hình, địa chất, thủy văn nơi máy công tác để có biện pháp tiêu tháo nước, đề phòng lún, lở hoặc ngập lụt khi mưa to.

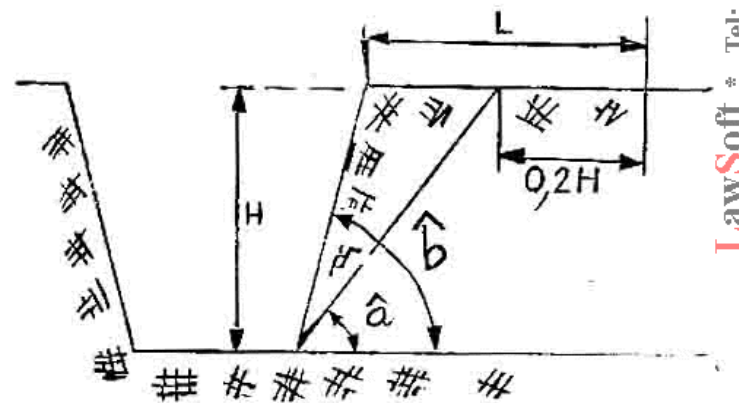
2. Nắm được các công trình ngầm như: đường dây điện, đường ống nước... để vạch ra phạm vi cho máy làm việc.

3. Chú ý bảo vệ các công trình gần đấy như đường xe hóa, đường ô-tô, cột điện hoặc các công trình kiến trúc khác để máy làm đất khi làm việc không va chạm phải.

Điều 122. — Khi đang làm việc nếu thấy có dây điện ngầm, hầm hố, mả mã hoặc các hiện tượng khả nghi khác thì không được cho máy làm việc tại đó mà phải kịp thời báo cho cán bộ phụ trách biết.

Các máy làm đất khi làm việc phải cách các ống dẫn khí có áp lực và cách đường dây điện ngầm trên 2m.

Điều 123. — Máy làm đất khi nghỉ việc, khi làm việc hoặc di chuyển ở cạnh mép hố thì phải cách mép hố tối thiểu một khoảng L (theo công thức tính toán dưới đây). Trường hợp đặc biệt máy phải đứng làm việc mà không đảm bảo được khoảng cách quy định này thì phải chống đỡ dựa vào cơ sở tính toán.



- H = Chiều sâu (hoặc chiều cao) của hố
 L = Khoảng cách không cho máy đứng
 $\hat{\alpha}$ = Góc yên nghỉ (góc xiên tự nhiên) của đất, đá
 \hat{b} = Góc của thành hố hợp với mặt phẳng ngang.

Tính L dựa vào công thức:

$$L = \frac{H}{\text{tg}\hat{\alpha}} - \frac{H}{\text{tg}\hat{b}} + 0,2H$$

Bảng quy định góc yên nghỉ (góc xiên tự nhiên) của vài loại đất đá thông thường.

LOẠI ĐẤT ĐÁ	GÓC YÊN NGHÌ	
	Với độ âm trung bình	Với độ âm bão hòa
Đất cát	30° — 35°	25°
Thổ nhưỡng (đất trên mặt)	35° — 40°	27°
Đất sét	40° — 45°	20° — 25°
Phiến nham có cát	55° — 65°	45° — 50°
Đá vôi	59° — 70°	50° — 55°
vv...		

Điều 124. — Tất cả các thiết bị dè treo gầu, chịu lực như: cáp, móc, xích, ròng rọc, tấm-bua... phải theo những điều nói ở phần C chương III quy phạm này.

Điều 125. — Khi làm việc ban đêm thì máy phải có đèn trước, đèn sau; khu vực máy hoạt động phải có đèn chiếu sáng, nếu ánh sáng thiếu không được làm việc.

Điều 126. — Cho máy di chuyển hoặc làm việc ở trên đường dốc phải tuân theo độ dốc đã ghi trong bản thuyết minh của máy. Muốn cho máy di chuyển ở độ dốc lớn hơn độ dốc cho phép thì phải dùng máy kéo hoặc tời có sức kéo phù hợp để đưa lên; phải được sự đồng ý và dưới sự hướng dẫn của cán bộ kỹ thuật phụ trách máy.

Độ dốc cho phép của một số máy làm đất.

LOẠI MÁY	Lên dốc	Xuống dốc	Độ dốc theo hướng ngang
— Máy ủi đất	25°	35°	30°
— Máy xúc và ngoạm đất	20°	25°	14°
— Máy xèng có máy kéo (scraper)	20°	20°	—

Điều 127. — Trước khi cho máy di chuyển hoặc làm việc ở trên đường dốc thì phải kiểm tra kỹ phạm vi máy sẽ làm việc hoặc di chuyển đến và cần chú ý:

— Không cho máy di chuyển hoặc làm việc nếu sức chịu của đất ở trên đường dốc không đều.

— Không cho máy di chuyển nếu trên đường dốc có những mô cao làm máy mất ổn định dễ đổ nhào.

— Khi máy nghỉ việc phải đưa máy đến nơi nền đất bằng và ổn định.

II. CÁC MÁY XÚC VÀ ĐÀO ĐẤT

Điều 128. — Việc khám nghiệm, nghiệm thử các loại máy đào đất có cần, phải theo đúng điều 56 trong quy phạm này.

Điều 129. — Trường hợp đặc biệt phải đặt máy làm việc ở nơi đất mới đắp, đất có sức chịu kém thì phải tính toán để tăng cường gỗ lót hoặc dây chằng cho máy làm việc được an toàn, nếu dùng gỗ lót thì chiều rộng lót gỗ phải lớn hơn chiều rộng của máy mỗi bên 50cm.

Điều 130. — Trong lúc làm việc:

— Công nhân điều khiển máy phải chú ý tới vách đất đá đang xúc để di chuyển máy kịp thời nếu có hiện tượng đất đá sụt lở.

— Chiều cao của tầng xúc không được lớn hơn chiều cao làm việc tối đa của gầu xúc.

— Không được xúc thành hàm ếch hoặc tạo thành lưới trai ở trên vách đất, đá mà phải xúc vách đất theo góc độ quy định cho từng loại đất.

— Mọi người không được đứng trong phạm vi di chuyển hoặc quay của cần xúc.

Điều 131. — Nếu có nổ mìn cho tời đất để máy xúc để làm việc thì:

— Khi nổ mìn phải di chuyển máy tới nơi an toàn và quay gầu xúc ra ngoài;

— Công nhân điều khiển máy phải ra khỏi buồng máy và mọi người phải ra ngoài phạm vi nguy hiểm theo quy phạm an toàn về nổ mìn.

Điều 132. — Khi bố trí các máy làm việc gần nhau thì máy nọ phải cách máy kia ít nhất bằng bán kính quay tối đa của cần máy này cộng với bán kính quay tối đa của cần máy kia, cộng thêm một khoảng cách an toàn là 2m để tránh va chạm vào nhau. Hiệu lệnh của từng máy phải riêng biệt tránh nhầm lẫn. Các xe chuyên chở đất đá phải bố trí đi theo một chiều, phải có người chỉ huy thống nhất.

Điều 133. — Không được bố trí máy làm tầng trên, máy làm tầng dưới theo phương thẳng đứng.

Cấm người đi lại, làm việc trên bờ vách đất đang xúc.

Điều 134. — Khi đổ đất đá lên các xe vận chuyển không được đưa gầu xúc qua buồng lái, không được để gầu xúc cao cách đáy thùng xe quá 1m, không được làm va chạm vào thành xe.

Dung lượng của thùng xe vận chuyển phải lớn hơn dung lượng của gầu xúc.

Điều 135. — Góc độ làm việc của cần xúc phải tuân theo góc độ đã quy định trong bản thuyết minh của máy.

Khi đào không cho gầu xúc xuống sâu quá hoặc nhấc bông lên làm máy mất thăng bằng. Không được vừa xúc vừa lên xuống cần, hoặc vừa lên xuống cần vừa di chuyển gầu xúc.

Điều 136. — Khi máy không làm việc dù trong một thời gian ngắn cũng phải hạ gầu xuống.

Khi máy nghỉ một thời gian dài thì phải:

— Chuyển máy tới nơi an toàn nhưng phải cách gương tăng xúc bằng chiều cao của vách đất.

— Hạ gầu xúc xuống sát đất, tắt máy; ngắt điện, khóa cửa buồng máy.

Điều 137. — Khi sửa chữa, nạo rửa gầu xúc, gầu ngoạm phải hạ gầu xuống sát đất, cấm treo lơ lửng.

Điều 138. — Khi di chuyển máy phải nâng gầu xúc cách mặt đất tối thiểu 50cm và quay cần trùng với hướng đi.

Cấm dùng gầu xúc để di chuyển các vật liệu như gỗ, ván, bê-tông... hoặc để kéo các vật khác.

III. MÁY ỦI ĐẤT

Điều 139. — Trong khu vực máy làm việc cấm không cho người đứng gần mép bờ, mép hố. Cấm cho lưỡi gạt chồm ra khỏi mép bờ, mép hố; khi máy ủi đất ra đến gần mép bờ, mép hố thì phải giảm bớt tốc độ. Nếu dùng máy ủi đất để san đất từ tầng trên xuống tầng dưới cho máy xúc làm việc thì máy ủi phải cách mép đất đang đào một khoảng cách tối thiểu là 3m.

Điều 140. — Khi san đất, đá... xuống sườn dốc thì phía dưới phải có biển báo cấm người, xe cộ đi lại hoặc làm việc trong phạm vi đất đá có thể lăn tới.

Điều 141. — Khi dùng máy để húc đổ cây thì phải quan sát hướng đổ của cây và các cành có liên quan để tránh cây sập đổ vào máy. Cấm húc đổ cây ở trên đồi dốc.

Điều 142. — Nơi máy làm việc nếu có nổ mìn phải tuân theo hiệu lệnh của người bắn mìn.

— Trước khi nổ mìn, phải di chuyển máy tới nơi an toàn.

— Sau khi nổ mìn xong phải kiểm tra sườn đồi, vách núi để giải quyết hết những trường hợp nguy hiểm như: cành cây, đá to bị vướng lại trên dốc núi... rồi mới được cho máy vào làm việc.

Điều 143. — Không cho các máy nói ở phần này làm việc khi trời mưa to hoặc chỗ đất lầy lội để phòng đất lún, máy bị sa lầy.

Điều 144. — Khi di chuyển máy phải nâng lưỡi gạt, cách mặt đất 50cm. Đến chỗ đường vòng, máy phải tuân theo bán kính quay đã quy định trong bản thuyết minh của máy để khỏi bị lật đổ.

Điều 145. — Khi nghỉ việc, sửa chữa hoặc điều chỉnh phải hạ lưỡi gạt xuống sát mặt đất, hoặc dùng gỗ tốt để kê, cấm treo lơ lửng.

Chương V

CÁC MÁY THI CÔNG XÂY DỰNG

I. YÊU CẦU CHUNG

Điều 146. — Khi bố trí máy làm việc ở trên cao, thì giàn dáo cũng như sàn đặt máy phải có tính toán chịu được trọng lượng và cả lực rung chuyển của máy; sàn cầu thang và chỗ công nhân đi lại làm việc phải chắc chắn, có lan can cao ít nhất 80cm. Nếu bố trí máy làm việc trên cao thì ở phía dưới (sàn hay mặt đất) phải có biển báo cấm người qua lại.

Điều 147. — Tất cả những máy có bánh xe khi đã đặt cố định để làm việc thì phải chèn bánh hoặc đóng cọc giữ để không cho máy di chuyển tự do.

II. MÁY TRỘN BÊ-TÔNG, TRỘN Vữa

Điều 148. — Dây cáp thép dùng để kéo ben vật liệu phải theo những điều quy định ở phần C chương III quy phạm này.

Điều 149. — Mặt đất hay sàn để công nhân đứng đỡ vật liệu vào ben phải bằng phẳng, vững chắc. Xung quanh máy trộn phải có rãnh thoát nước, phải trải bằng những vật liệu không trơn trượt, phải rộng rãi để công nhân đi lại làm việc được dễ dàng.

Cuối sàn, sát miệng ben (ở những máy có ben), hoặc sát miệng thùng trộn (ở những máy không có ben như máy trộn 80 lít) phải có thành cao ít nhất 10cm để dụng cụ chuyên chở vật liệu không tụt vào ben, vào thùng trộn.

Điều 150. — Tất cả dụng cụ làm việc phải để cách miệng ben, miệng thùng trộn ít nhất là 20cm. Ở những máy có ben thì hai bên cạnh ben phải rào lại để ngăn không cho người qua lại.

Nếu dụng cụ rơi vào thùng trộn phải báo cho thợ máy biết để tắt máy. Cấm đưa tay hoặc dụng cụ vào thùng trộn khi máy đang chạy.

Điều 151. — Cấm :

1. Đi lại, làm việc ở chỗ ben lên xuống.
2. Giữ ben ở trên cao (trường hợp đặc biệt phải giữ ben ở trên cao thì phải có chốt hãm, cấm giữ bằng má hãm.
3. Gõ vào ben để đổ hết vật liệu trong ben vào thùng trộn khi ben đang ở trên cao.

Điều 152. — Tốc độ lên xuống ben phải từ từ, tránh giật mạnh. Chỉ khi nào có hiệu lệnh của công nhân đổ vật liệu vào ben báo cho biết thì thợ máy mới được cho ben lên.

Điều 153. — Khi di chuyển máy :

— Nếu di chuyển máy bằng người đẩy hoặc xe kéo thì phải nâng ben lên cao dùng dây cáp, chốt sắt giữ chặt ben lại.

— Nếu đặt lên xe để chuyên chở đi thì phải tháo ben ra.

III. MÁY ĐÀM BÊ-TÔNG

Điều 154. — Công nhân sử dụng máy đầm bê-tông phải mang ủng, găng tay cao-su hoặc găng tay bằng vải bạt.

Điều 155. — Dây dẫn điện tới máy phải dùng loại dây cáp bọc cao-su tốt và phải treo lên cao, chỉ được để một đoạn dài không quá 5m kê từ đầu dẫu vào máy trở lại nơi cung cấp điện để khi máy làm việc di động được dễ dàng.

Mỗi máy đầm phải có một cầu dao cấp điện riêng biệt và phải được tiếp đất.

Điều 156. — Khi chuyên máy không được để dây dẫn điện bị căng thẳng. Khi chuyên máy đi một cự ly tương đối xa hoặc ngừng máy một lúc lâu thì phải cắt dòng điện từ cầu dao cung cấp điện cho máy, không được chỉ cắt điện bằng công-tắc trên máy. Trước khi cho máy tiếp tục làm việc phải kiểm tra lại đầu dây dẫn điện dẫu vào máy.

Ngoài thợ máy ra, cấm không ai sờ mó vào máy. Khi làm việc phải chú ý không cho máy chấn động va chạm vào người.

IV. MÁY PHUN VỮA XI-MĂNG

Điều 157. — Trước khi cho máy phun vữa làm việc, công nhân điều khiển máy phát hơi ép và công nhân điều khiển máy phun vữa phải kiểm tra các đường ống dẫn vữa dẫn khí ép và đầu vòi phun. Chỉ được cho máy phun

vữa và máy phát hơi ép làm việc khi chỗ nối các đầu ống dẫn hơi với máy phát hơi ép và máy phun vữa, chỗ nối các ống với nhau đã được xiết chặt.

Điều 158. — Trước khi phun vào những công trình có thành đứng như: tường, vách, cột... phải tính toán để áp lực hơi phun phù hợp với sức chịu của công trình đó. Cấm người làm việc ở phía sau công trình mà phía trước vòi phun đang làm việc.

Điều 159. — Ở những phía vòi phun chia đến phải có biển báo cấm người, qua lại làm việc trong vòng bán kính tối thiểu là 10m.

Khi đã cấm vòi phun lên tay mới được mở van cho vữa phun ra. Trước khi bỏ vòi phun xuống phải khóa van lại. Khi làm việc cũng như khi nghỉ, cấm chia đầu vòi phun về phía có người. Chỉ được khóa van ở vòi phun và sửa chữa các đường ống dẫn sau khi máy phát hơi ép và máy phun vữa đã ngừng làm việc.

V. MÁY PHÁT HƠI ÉP

Sử dụng các bình đựng khí ép phải tuân trọng những tiêu chuẩn về sử dụng bình chịu áp lực của Nhà nước. Ngoài ra phải theo những điều sau :

Điều 160. — Máy phát hơi ép phải có đủ các bộ phận an toàn như: áp kế, nhiệt kế, van an toàn... Khi sử dụng phải bảo vệ và thường xuyên xem xét các bộ phận ấy, không được sử dụng quá trị số cho phép đã ghi trong thuyết minh thư của máy. Tại chỗ đặt máy phải có bản ghi áp lực, nhiệt độ cho phép.

Điều 161. — Khi máy đang làm việc, công nhân điều khiển máy không được rời đi chỗ khác, phải luôn theo dõi trị số áp kế và nhiệt kế, nếu thấy quá trị số cho phép phải điều chỉnh hoặc tắt máy ngay.

Cấm tự động điều chỉnh, sửa chữa các van an toàn.

Điều 162. — Mỗi máy phát hơi ép đều phải có dụng cụ và bình chữa cháy. Vị trí đặt máy phải cách xa các vật dễ cháy, nơi phát ra tia lửa điện, nơi có lửa ít nhất là 10m.

Cấm dùng đèn có ngọn lửa để soi sáng, xem xét các bình hơi và các bộ phận an toàn của bình.

Những người không có nhiệm vụ phải cách xa máy phát hơi ép ít nhất là 5m.

Điều 163. — Phải bảo vệ ống dẫn hơi để không cho các phương tiện vận tải, các vật kiến trúc đè bẹp hoặc phá hủy.

Điều 164. — Cắm dùng dầu sáng, dầu hỏa để lau, rửa những bộ phận chứa hơi ép hoặc hơi ép sẽ đi qua. Phải lau, rửa bằng loại dầu dành riêng cho máy hơi ép. Phải chờ ít nhất là 3 giờ sau khi lau chùi xong máy mới được lắp xy-lanh.

Điều 165. — Khi sử dụng dụng cụ chạy bằng khí ép phải :

1. Chuẩn bị dụng cụ đầy đủ sau đó mới được mở hơi vào ống dẫn và dụng cụ làm việc.
2. Trước khi mở hơi, đầu ống dẫn không được chia về phía có người.
3. Khi đã cho khí ép vào ống dẫn, không được để dụng cụ chạy bằng khí ép nằm không mà phải sử dụng hết khí ép trong ống dẫn.
4. Mang, xách dụng cụ phải cầm vào cán, không được cầm vào bộ phận làm việc hay ống hơi.
5. Nếu làm việc trên cao phải đứng trên giàn, dáo vững chắc, cắm đứng trên thang tựa vào tường.
6. Báo cho thợ máy tắt máy phát hơi ép, sau đó mới được sửa chữa, tháo các bộ phận của ống dẫn hơi.

VI. MÁY ĐÓNG CỌC

Điều 166. — Trước khi tiến hành công tác phải :

1. Có đầy đủ những số liệu nghiên cứu về tính chất đất của công trình đóng cọc, tính hình mưa gió, nước lũ... để phát hiện những khó khăn giải quyết kịp thời.
2. Đã có phương án thi công và biện pháp an toàn lao động.

Điều 167. — Sử dụng dây cáp chịu lực, dây chằng, dây cáp kéo ròng rọc... phải theo những điều quy định ở phần C chương III quy phạm này.

Khi bố trí máy đóng cọc làm việc hoặc di chuyển ở cạnh hố thi phải theo điều 123 quy phạm này.

Điều 168. — Nếu đặt máy đóng cọc làm việc ở chỗ đất xấu hoặc ở dưới nước thì gỗ sàn, bè mảng phải tính toán đủ sức chịu đựng khi máy làm việc. Chiều rộng, chiều dài, sức chịu của gỗ kê phải tính toán để ngăn ngừa bánh xe của máy trượt ra ngoài hoặc gỗ kê bị đập nát.

Những bè mảng để máy đóng cọc làm việc dưới nước phải có dây chằng chống được sức đẩy của nước ; phải có kế hoạch chuyên chở cọc từ trong bờ ra vị trí đóng ; phải có thuyền hoặc

cầu chắc chắn để công nhân đi lại làm việc dễ dàng và an toàn.

Điều 169. — Tất cả các máy đóng cọc có tháp đều phải có dây cáp thép chằng tháp. Độ vững chắc của dây chằng theo điều 116 trong quy phạm này.

Khi lắp, tháo tháp đóng cọc phải theo điều 110 trong quy phạm này.

Những máy đóng cọc có đặt đối trọng giữ thăng bằng thì phải căn cứ vào bản thuyết minh của máy và tuân theo điều 55 trong quy phạm này.

Chọn máy đóng cọc phải phù hợp với sức chịu của công trình và loại cọc.

Khi có gió như điều 58 trong quy phạm này thì phải kiểm tra hoặc tăng cường dây chằng.

Điều 170. — Những máy đóng cọc làm việc bằng đường sắt thì phải theo những điều 104, 105, 106 trong quy phạm này.

Điều 171. — Tất cả các máy đóng cọc phải có bộ phận hạn chế nâng lên ở đầu tháp. Búa phải giữ chặt với tháp đóng cọc bằng dây cáp hoặc bằng các thiết bị đã có.

Nếu dùng cọc phụ để đóng sâu cọc chính thì cọc phụ phải chịu được lực đóng của búa.

Điều 172. — Những máy đóng cọc có tháp mà trên tháp có sàn để công nhân làm việc thì tất cả những dụng cụ làm việc để ở trên cao đều phải bỏ trong hộp hoặc túi có nắp đậy. Cấm người làm việc ở dưới khi có người làm việc ở trên cao. Những người làm việc ở chân tháp phải đội mũ an toàn.

Điều 173. — Khi dùng máy đóng cọc loại búa nổ thì :

- Cắm đứng gần đầu búa.
- Cắm đỡ ét-săng vào đầu pit-tông búa.

Khi dùng máy đóng cọc bằng hơi nước thì :

- Phải theo tiêu chuẩn sử dụng nồi hơi của Nhà nước.
- Phải siết chặt các đầu ống dẫn hơi.
- Cắm đứng gần lỗ hơi phụt ra.

Muốn dùng máy đóng cọc để nhổ cọc lên phải được sự đồng ý của cán bộ trực tiếp phụ trách thi công ; phải tăng cường thêm dây chằng tháp tùy theo mức độ chắc chắn của cọc.

Điều 174. — Trước khi dựng cọc phải kiểm tra chất lượng của cọc để loại bỏ những cọc không đảm bảo an toàn. Phương pháp và vị trí buộc để dựng cọc lên phải được sự hướng dẫn của cán bộ phụ trách thi công.

Trong lúc dựng cọc lên, những người không có nhiệm vụ phải đứng cách xa tháp đóng cọc.

một khoảng cách tối thiểu bằng chiều cao của cọc (trừ phía sau tháp).

Khi dựng cọc xong phải dùng dây cáp hoặc cùm giữ cọc với tháp để cọc khỏi đổ hoặc sai lệch đường tim; bộ phận giữ ấy phải được di động và luôn cách đầu cọc 1m.

Điều 175. — Cấm dùng móc tự động; cấm kéo lê cọc để dây cáp xiên. Trong lúc dựng cọc lên phải bố trí cho đường tim cọc trùng với đường tim của búa, mặt phẳng đầu cọc khít với búa.

Khi làm việc, cấm cho búa này tới thanh ngang ở đầu cần.

Điều 176. — Muốn sửa chữa, điều chỉnh lại cọc... phải để cho búa ngừng đập và hạ búa sát cọc. Muốn sửa chữa ở đầu cọc thì chỉ được nâng búa cách đầu cọc nhiều nhất là 30cm, giữ cố định búa với tháp bằng dây hay bằng chốt.

Điều 177. — Khi nghỉ việc hoặc khi di chuyển máy mà không cùn tháo tháo đóng cọc thì phải hạ búa xuống thanh chắn cuối cùng của tháp.

Khi di chuyển máy từ vị trí này đến vị trí khác phải chấp hành đúng quy trình kỹ thuật; có người chỉ huy thống nhất, phải có biện pháp an toàn lao động và tổ chức cho công nhân học tập kỹ những biện pháp đó.

Sau khi di chuyển máy tới địa điểm mới phải củng cố dây chằng, kiểm tra lại các thiết bị để dựng cọc, để điều khiển búa...; những máy sử dụng điện phải kiểm tra đầu dây dẫn điện tới máy, nếu có đảm bảo an toàn mới được làm việc.

VII. MÁY NGHIỀN ĐÁ

Điều 178. — Máy nghiền đá phải đặt cách các máy khác 10m. Những người không có nhiệm vụ phải cách máy 5m, công nhân phục vụ và làm việc ở tại máy phải đeo kính phòng hộ và khẩu trang.

Nếu dùng băng chuyền tải đá vào máy, phải tuân theo phần IV chương II quy phạm này.

Điều 179. — Khi đổ đá vào máy nghiền bằng các dụng cụ cầm tay phải đỡ nhanh và gọn, không để dụng cụ va chạm vào các bộ phận chuyển động của máy.

Kích thước đá không được lớn hơn $\frac{2}{3}$ kích thước cửa cho đá vào. Trong lúc làm việc phải dùng dụng cụ có cán dài để vun đá, cấm dùng tay để vun đá vào máy. Khi làm việc phải đứng ở chỗ đã dành riêng cho công nhân, cấm đứng trên hoặc đặt chân gần các bộ phận quay của máy mặc dù những bộ phận ấy đã có bao che.

VIII. MÁY RỬA SỎI, RỬA ĐÁ

Điều 180. — Những bộ phận chuyển động để làm quay sàng của máy phải có thiết bị bao che. Đối với các máy chuyển động bằng điện thì phải tuân theo điều 7 quy phạm này.

Khi dùng băng chuyền tải sỏi, đá vào máy phải tuân theo phần IV chương II quy phạm này.

Chương VI

PHẠM VI VÀ TRÁCH NHIỆM THI HÀNH

Điều 181. — Bản quy phạm này áp dụng cho những công trường có sử dụng các máy thi công thuộc tất cả các ngành ở trung ương cũng như ở địa phương.

Điều 182. — Toàn thể cán bộ và công nhân trực tiếp quản lý, điều khiển, sửa chữa hoặc làm việc liên quan tới máy thi công phải chấp hành nghiêm chỉnh bản quy phạm này.

Giám đốc, Ban chỉ huy công trường và các cán bộ trực tiếp quản lý máy có trách nhiệm tổ chức và hướng dẫn thực hiện đúng đắn bản quy phạm.

Điều 183. — Những người do thiếu tinh thần trách nhiệm hoặc cố tình để vi phạm bản quy phạm này, sẽ bị thi hành kỷ luật; nếu để xảy ra tai nạn lao động, hư hỏng máy móc làm thiệt hại đến tài sản của Nhà nước, sẽ bị truy tố trước pháp luật.

Hà-nội, ngày 30 tháng 7 năm 1964.

K.T. Bộ trưởng Bộ Lao động

Thủ trưởng

BÙI QUỲ

PHỤ BẢN I

(Điều 653 của pháp quy quản lý kỹ thuật các nhà máy điện và lưới điện của Bộ Thủy lợi điện lực).

Điều 653. — Khoảng cách nằm ngang từ dây dẫn ngoài cùng của đường dây lúc bị gió thổi lệch đi nhiều nhất đến các phần nhô ra gần nhất của các nhà cửa và công trình không được ngắn hơn:

3m00	đối với đường dây từ 35 KV trở xuống
4m00	” 110 KV ”
6m00	” 220 KV ”

Bảng 32-2: Khoảng cách nhỏ nhất theo chiều thẳng đứng từ dây dẫn của đường dây đi bên trên đến dây dẫn hoặc dây thu lôi của đường dây đi bên dưới ở chỗ hai đường dây tải điện giao chéo nhau.

LawSoft * Tel: 84-8-36157664 www.ThuVienPhapLuat.com

Chiều dài khoảng cột của đường dây	Với khoảng cách ngắn nhất từ chỗ giao chéo đến cột điện gần nhất là					
	30m	50m	70m	100m	120m	150m
- Khi các đường dây tải điện 220 KV giao chéo nhau và giao chéo với các đường dây tải điện có điện thế thấp hơn :						
Tới 200m	4m	4m	4m	4m		
300m	4m	4m	4m	4,5m	5m	5,5m
400m	4m	4m	5m	6m	6,5m	7m
- Khi các đường dây tải điện 20—110 KV giao chéo nhau và giao chéo với các đường dây tải điện có điện thế thấp hơn :						
Tới 200m	3m	3m	3m	4m		
300m	3m	3m	4m	4,5m	5m	
- Khi đường dây tải điện từ 10 KV trở xuống giao chéo nhau và giao chéo với các đường dây tải điện có điện thế thấp hơn :						
Tới 100m	2m	2m				
150m	2m	2,5m	2,5m			

Bảng 32-5: Khoảng cách nhỏ nhất khi các đường dây tải điện trên không giao chéo với các đường xe lửa.

CÁC CHỖ GIAO CHÉO	Khoảng cách nhỏ nhất (m) ứng với các đường dây có điện thế là (KV)		
	2-20	35-110	220
1. Khoảng cách từ dây dẫn đến đường ray lúc dây bị võng nhiều nhất. - Đối với đường xe lửa sử dụng công cộng. - Đối với đường xe lửa không sử dụng công cộng (chuyên dùng).	7,5	7,5	8,5
2. Khoảng cách từ dây dẫn đến đường ray khi dây dẫn ở khoảng cột bên cạnh bị đứt. - Đối với đường xe lửa sử dụng công cộng. - Đối với đường xe lửa không sử dụng công cộng (chuyên dùng)	6	7,5	7,5
3. Khoảng cách từ dây dẫn tới các dây điện của các đường xe lửa điện khí hóa.	6	6	6,5
4. Khoảng cách từ dây dẫn tới các giới hạn gần các công trình của đường xe lửa khi dây dẫn điện bị gió thổi lệch đi nhiều nhất.	4,5	4,5	5
	Giống như các điều kiện của các đường dây tải điện giao chéo nhau.		
	1,5	2,5	2,5

Chú thích :

a) Các đường xe lửa sử dụng công cộng là những đường xe lửa cho hành khách và hàng hóa theo bảng giá quy định.

b) Các đường xe lửa không sử dụng công cộng (chuyên dùng) là những đường chỉ phục vụ riêng cho việc vận chuyển sản xuất của các cơ quan, xí nghiệp và tổ chức quản lý các đường xe lửa.

Bảng 32-6: Khoảng cách nhỏ nhất khi đường dây tải điện giao chéo với các đường ô-tô cấp I và cấp II.

CÁC CHỖ GIAO CHÉO	Khoảng cách nhỏ nhất (m) ứng với các điện thế (KV) của đường dây là		
	2-2	35-110	220
1. Khoảng cách từ dây dẫn tới mặt đường: - Khi dây võng nhiều nhất - Khi dây dẫn ở khoảng cột bên cạnh bị đứt.	7	7	8
2. Khoảng cách từ móng cột tới lề đường.	4,5	4,5	5
3. Khoảng cách ngang từ bất cứ một bộ phận nào của cột tới lề đường ở các chỗ tuyến bị hạn chế. - Khi giao chéo các đường ô-tô cấp I - Khi giao chéo các đường ô-tô cấp II và III	25	25	25
	3	5	5
	1,5	2,5	2,5

Chú thích: Quy định của Bộ Giao thông, đường ô-tô chia ba cấp như sau:

- Cấp I: Đường ô-tô công cộng, số xe chạy mỗi ngày từ 100 xe trở lên.
- Cấp II: Đường ô-tô công cộng, số xe chạy mỗi ngày dưới 100 xe.

→ Cấp III: Các đường ô-tô công cộng ít xe chạy, bề rộng được 4m, các đường rải lát không hoàn chỉnh và tất cả các đường khác không kê chiều ngang bao nhiêu.

Bảng 32-7: Khoảng cách nhỏ nhất khi các đường dây tải điện trên không giao chéo và đi gần các đường tàu điện.

NHỮNG CHỖ GIAO CHÉO VÀ ĐI GẦN	Khoảng cách nhỏ nhất (m) ứng với các đường dây có điện thế (KV)		
	2-20	35-110	220
1. Khi giao chéo với các đường tàu điện:			
— Khoảng cách từ dây dẫn tới mặt đường ray	9,3	9,3	10,3
— Khoảng cách từ dây điện của đường dây tải điện đến dây điện hoặc cáp đỡ dây điện của tàu điện.	3	3	4
2. Khoảng cách theo chiều ngang khi đi gần các cột của lưới điện của đường tàu điện.	4	6	7
3. Như trên nhưng ở chỗ đoạn tuyến bị hạn chế.	2	4	5

Trích pháp quy quản lý kỹ thuật các nhà máy điện và lưới điện của Bộ Thủy lợi điện lực. (do quyết định số 1392-TLĐL ban hành ngày 7-12-1962).

Hà-nội, ngày 30 tháng 7 năm 1964.

K.T. Bộ trưởng Bộ Lao động

Thư trưởng

BÙI QUỲ

PHỤ BẢN 2

TIÊU CHUẨN LOẠI BỎ DÂY CÁP THÉP

1. Việc loại bỏ dây cáp thép phải căn cứ vào số sợi dây thép bị đứt trong một bước bện theo bảng sau:

Bảng 1

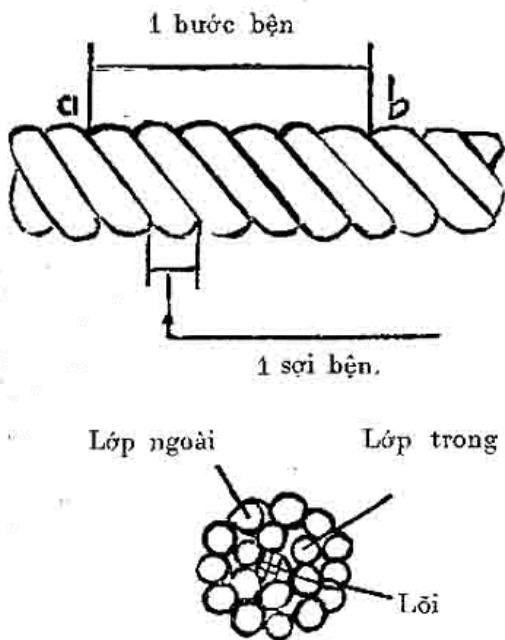
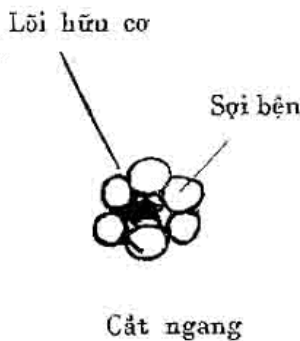
Hệ số dự trữ sức bền ban đầu theo tỷ lệ $\frac{D}{d}$ đã được quy định	CẤU TẠO DÂY CÁP							
	6 × 19 = 114 sợi và một lõi hữu cơ		6 × 37 = 222 sợi và một lõi hữu cơ		6 × 61 = 366 sợi và một lõi hữu cơ		18 × 19 = 342 sợi và một lõi hữu cơ	
	Những dây cáp có số sợi thép bị đứt trong khoảng 1 bước bện nếu lớn hơn trị số ghi trong bảng này thì phải loại bỏ							
	Bện chữ thập	Bện một chiều	Bện chữ thập	Bện một chiều	Bện chữ thập	Bện một chiều	Bện chữ thập	Bện một chiều
Dưới 6	12	6	22	11	36	18	36	18
Từ 6 đến 7	14	7	26	13	38	19	38	19
Trên 7	16	8	30	15	40	20	40	20

D = Đường kính của tâm-bua (trục cuộn cáp) tính bằng mm

d = Đường kính của dây cáp tính bằng mm

2. Định nghĩa bước bện :

Bước bện (xem hình vẽ) là khoảng cách giữa hai điểm a và b đánh dấu ở mặt ngoài theo trục dây cáp. Đơn vị để xác định khoảng cách này là số sợi bện chạy qua đường thẳng ab dọc theo trục. Chiều dài của khoảng cách được xác định tùy theo số lượng sợi bện lớp ngoài cùng đếm được trên tiết diện của dây cáp. Ví dụ : xác định bước bện của loại dây cáp có sáu sợi bện, ta đánh dấu điểm a ở đầu sợi bện nào đó rồi đếm dọc theo trục thì điểm b là đầu sợi bện thứ 7. Với loại dây cáp tiết diện có hai lớp sợi bện (như loại cáp $18 \times 19 = 342$ sợi và một lõi hữu cơ thì có sáu sợi bện lớp trong 12 sợi bện lớp ngoài) lúc xác định bước bện ta lấy số lượng sợi bện của lớp ngoài là 12 để đếm.



Dây cáp 2 lớp bện

Hình vẽ cách xác định một bước bện của dây cáp.

3. Số lượng sợi đứt quy định trong bảng 1 sẽ là tiêu chuẩn để loại bỏ các dây cáp được bện bằng những sợi thép bằng nhau.

Nếu dây cáp có bện sợi to kết hợp với sợi nhỏ thì sẽ tính chỗ đứt của sợi nhỏ là 1 và chỗ đứt của sợi to là 1,7 (lấy sợi nhỏ làm tiêu chuẩn).

Ví dụ : trong khoảng một bước bện của dây cáp $6 \times 19 = 114$ sợi, bện chữ thập có hệ số dự trữ sức bền ban đầu dưới 6 mà có 6 sợi nhỏ và 5 sợi to bị đứt thì số lượng sợi đứt sẽ là :

$$6 + (5 \times 1,7) = 14,5$$

14,5 lớn hơn 12, vậy dây cáp này phải loại bỏ.

4. Những dây cáp nào không nêu trong bảng 1, khi xác định số lượng sợi dây đứt trong một bước bện để loại bỏ, có thể dùng số liệu của loại cáp nào đó trong bảng có cấu tạo gần giống về số lượng sợi bện và sợi thép trên tiết diện.

Ví dụ : loại cáp $8 \times 19 = 152$ sợi không có trong bảng 1, nhưng gần giống với số lượng dây cáp $6 \times 19 = 114$ sợi có trong bảng 1. Để xác định số sợi đứt cho phép của dây cáp $8 \times 19 = 152$ sợi, ta nhân các số liệu ghi trong bảng 1 (số lượng sợi đứt trong một bước bện) của dây cáp $6 \times 19 = 114$ sợi với hệ số $152 : 114 = 1,33$.

5. Đối với dây cáp dùng để trục người, trục a-xít, kim loại nóng chảy, chất nổ, chất cháy và chất độc thì các số lượng sợi đứt quy định trong bảng 1 sẽ phải giảm đi một nửa.

6. Trường hợp dây cáp bị sát mòn ở phía ngoài hay bị ăn mòn thì phải hạ thấp số lượng sợi đứt cho phép để loại bỏ theo bảng 2.

Bảng 2

Đường kính của các sợi thép giảm bớt do bị sát mòn hay bị ăn mòn ở ngoài	Số lượng sợi thép đứt trong một bước bện tính theo % đối với các tiêu chuẩn đã nêu trong bảng 1
10%	85
15%	75
20%	70
25%	60
30% - 40%	50
Trên 40%	Phải loại bỏ

Ghi chú : Khi xác định mức độ bị sát mòn hay bị ăn mòn của các sợi thép theo đường kính thì phải dùng thước trắc vi (micromètre) hay một dụng cụ khác có thể đảm bảo chính xác. Khi đo phải uốn thẳng sợi dây thép rồi đo vào chỗ nào bị sát mòn nhiều nhất ; đo đường kính còn lại của sợi thép sau khi đã cạo sạch gỉ và bẩn.

Hà-nội, ngày 30 tháng 7 năm 1964.

K.T. Bộ trưởng Bộ Lao động
Thư trưởng
 BÙI QUÝ