PHẦN VĂN BẢN QUY PHẠM PHÁP LUẬT

BỘ CÔNG THƯƠNG

Thông tư số 32/2016/TT-BCT ngày 15 tháng 12 năm 2016 ban hành Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về an toàn tời trục mỏ

(Tiếp theo Công báo số 59 + 60)

QCVN 03:2016/BCT

QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA VỀ AN TOÀN TỜI TRỤC MỎ
National technical regulation on safety of mine windlass system

Chương X
Vận hành, kiểm tra, bảo dưỡng, sửa chữa tời trục mỏ

Điều 56. Trình độ của người quản lý, vận hành, kiểm tra, bảo dưỡng và sửa chữa có liên quan tới tời trục mỏ

1. Phó Giám đốc phụ trách cơ điện và Trưởng phòng phụ trách cơ điện:

a) Hiểu rõ và biết triển khai thực hiện các yêu cầu về an toàn tời trục mỏ được quy định tại Quy chuẩn này và các văn bản quy phạm khác;

b) Nắm vững về cấu tạo, nguyên lý làm việc, các thông số kỹ thuật an toàn và các nguy cơ mất an toàn của tời trục mỏ để quyết định cho phép tời trục mỏ hoạt động hay dừng hoặc tiến hành sửa chữa, bảo dưỡng;

c) Biết đánh giá các nguy cơ rủi ro và biết ứng xử các tình huống khẩn cấp liên quan tới tời trục mỏ trong phạm vi quản lý;

d) Hiểu rõ trách nhiệm, quyền hạn được giao trong phân cấp quản lý, vận hành, kiểm tra, bảo dưỡng, sửa chữa tời trục mỏ quy định tại Quy chuẩn này và của Giám đốc mỏ.

2. Người phụ trách (chuyên trách hoặc kiêm nhiệm) tời trục mỏ thuộc Phòng quản lý cơ điện:

a) Người phụ trách tời trục mỏ phải có trình độ kỹ sư về một trong các chuyên ngành: Cơ khí, cơ điện, điện khí hóa, tự động hóa;

b) Hiểu rõ và biết triển khai thực hiện các yêu cầu về an toàn tời trục mỏ được quy định tại Quy chuẩn này và các văn bản quy phạm khác;

c) Nắm vững về cấu tạo, nguyên lý làm việc, các thông số kỹ thuật an toàn và các nguy cơ mất an toàn trong vận hành, kiểm tra, bảo dưỡng, sửa chữa tời trục mỏ;

d) Có khả năng tổ chức vận hành, kiểm tra, bảo dưỡng, sửa chữa tời trục mỏ an toàn;

e) Có khả năng giám sát các đơn vị thí nghiệm, hiệu chỉnh và kiểm định thực hiện đúng và đủ các nội dung thử nghiệm, hiệu chỉnh và kiểm định;

g) Có khả năng xác định các thông số không an toàn của tời trục mỏ để báo cáo cấp trên quyết định dừng hoặc tiếp tục cho tời trục mỏ hoạt động;

h) Biết đánh giá các nguy cơ rủi ro và biết ứng xử các tình huống khẩn cấp liên quan tới tời trục mỏ trong phạm vi quản lý;

i) Hiểu rõ trách nhiệm, quyền hạn được giao trong phân cấp quản lý, vận hành, kiểm tra, bảo dưỡng, sửa chữa tời trục mỏ quy định tại Quy chuẩn này và của Giám đốc mỏ.

3. Quản đốc, Phó Quản đốc phân xưởng quản lý tời trục mỏ

a) Phải có trình độ từ cao đẳng trở lên về một trong các chuyên ngành: Cơ khí, cơ điện, điện khí hóa, tự động hóa;

b) Hiểu rõ và biết triển khai thực hiện các yêu cầu về an toàn tời trục mỏ được quy định tại Quy chuẩn này và các văn bản quy phạm khác;

c) Nắm vững về cấu tạo, nguyên lý làm việc, các thông số kỹ thuật an toàn và các nguy cơ mất an toàn trong vận hành, kiểm tra, bảo dưỡng, sửa chữa tời trục mỏ;

d) Có khả năng tổ chức vận hành, kiểm tra, bảo dưỡng, sửa chữa tời trục mỏ an toàn;

e) Có khả năng giám sát các đơn vị thử nghiệm, hiệu chỉnh và kiểm định thực hiện đúng và đủ các nội dung thử nghiệm, hiệu chỉnh và kiểm định;

g) Có khả năng xác định các thông số không an toàn của tời trục mỏ để báo cáo cấp trên quyết định dừng hoặc tiếp tục cho tời trục mỏ hoạt động;

h) Biết đánh giá các nguy cơ rủi ro và biết ứng xử các tình huống khẩn cấp liên quan tới tời trục mỏ trong phạm vi quản lý;

i) Hiểu rõ trách nhiệm, quyền hạn được giao trong phân cấp quản lý, vận hành, kiểm tra, bảo dưỡng, sửa chữa tời trục mỏ quy định tại Quy chuẩn này và của Giám đốc mỏ.

4. Người vận hành tời trục mỏ:

a) Khi chở hàng: Phải là người có thời gian làm việc ở mỏ ít nhất một năm, qua lớp đào tạo vận hành chuyên ngành, đã qua 2 tháng thực hành tại tời trục mỏ đó, qua sát hạch đạt yêu cầu và được Giám đốc điều hành mỏ quyết định cho phép vận hành;

b) Khi chở người và hàng - người: Cũng như trục tải nhiều cáp, phải là người đã qua lớp đào tạo vận hành tời trục mỏ và được thực tập vận hành có kèm cặp tại tời trục mỏ đó ít nhất một năm, qua sát hạch đạt yêu cầu và được Giám đốc điều hành mỏ quyết định cho phép vận hành;

c) Khi đào giếng: Phải là người đã qua đào tạo vận hành chuyên ngành, qua 3 tháng thực tập tại tời trục mỏ đó, qua sát hạch đạt yêu cầu và được Giám đốc điều hành mỏ cho phép vận hành;

d) Phải nắm vững cấu tạo, nguyên lý hoạt động, quy trình vận hành và thành thạo các thao tác vận hành, các yêu cầu về an toàn khi vận hành tời trục mỏ, các nguyên nhân gây sự cố và phương pháp xử lý sự cố, các biện pháp phòng ngừa;

e) Nắm vững các quy định về tín hiệu vận hành tời trục mỏ;

g) Biết kiểm tra an toàn tời trục mỏ đầu ca và giám sát thợ kiểm tra an toàn tời trục mỏ đầu ca;

h) Biết đánh giá các nguy cơ rủi ro và biết ứng xử các tình huống khẩn cấp liên quan tới tời trục mỏ trong phạm vi quản lý;

i) Hiểu rõ trách nhiệm, quyền hạn được giao trong phân cấp quản lý, vận hành, kiểm tra, bảo dưỡng, sửa chữa tời trục mỏ quy định tại Quy chuẩn này và của Giám đốc mỏ.

5. Người vận hành tín hiệu tời trục mỏ

a) Phải được đào tạo về vận hành tín hiệu tời trục mỏ. Nắm vững cấu tạo, nguyên lý hoạt động, quy định về tín hiệu và các yêu cầu về an toàn khi vận hành tín hiệu tời trục mỏ, qua sát hạch đạt yêu cầu và được Giám đốc mỏ quyết định bố trí công việc vận hành tín hiệu tời trục mỏ;

b) Phải nắm vững các yêu cầu về an toàn: Đưa người ra vào thùng trục cũng như toa xe chở người; biết kiểm tra an toàn cáp thép, cơ cấu móc nối toa xe chở người; biết kiểm tra an toàn thùng trục và toa xe trước khi phát tín hiệu; các quy định an toàn đi lại trong giếng nghiêng; biết kiểm tra tình trạng kỹ thuật an toàn của hệ thống tín hiệu;

c) Biết đánh giá các nguy cơ rủi ro và biết ứng xử các tình huống khẩn cấp liên quan tới tời trục mỏ trong phạm vi quản lý;

d) Hiểu rõ trách nhiệm, quyền hạn được giao trong phân cấp quản lý, vận hành, kiểm tra, bảo dưỡng, sửa chữa tời trục mỏ quy định tại Quy chuẩn này và của Giám đốc mỏ.

6. Người kiểm tra, bảo dưỡng, sửa chữa tời trục mỏ phải:

a) Được đào tạo, huấn luyện an toàn về tời trục mỏ; nắm vững cấu tạo, nguyên lý hoạt động, các thông số kỹ thuật an toàn, các nguyên nhân gây sự cố và biện pháp khắc phục;

b) Biết phương pháp kiểm tra an toàn cáp thép;

c) Nắm vững nội dung kiểm tra an toàn, thử nghiệm, kiểm định theo quy định và biết sử dụng dụng cụ, thiết bị để thực hiện các nội dung trên;

d) Biết đánh giá các nguy cơ rủi ro và biết ứng xử các tình huống khẩn cấp liên quan tới tời trục mỏ trong phạm vi quản lý;

e) Hiểu rõ trách nhiệm, quyền hạn được giao trong phân cấp quản lý, vận hành, kiểm tra, bảo dưỡng, sửa chữa tời trục mỏ quy định tại Quy chuẩn này và của Giám đốc mỏ.

7. Người chất dỡ tải thùng cũi, toa xe:

a) Phải nắm vững và thực hiện thành thạo: Quy trình chất dỡ tải an toàn, tín hiệu giếng, quy định đi lại an toàn trong giếng, kiểm tra an toàn thùng trục và toa xe, kiểm tra và xác định tình trạng tốt xấu của cáp thép, móc và chốt toa xe;

b) Biết đánh giá các nguy cơ rủi ro và biết ứng xử các tình huống khẩn cấp liên quan tới tời trục mỏ trong phạm vi quản lý;

c) Hiểu rõ trách nhiệm, quyền hạn được giao trong phân cấp quản lý, vận hành, kiểm tra, bảo dưỡng, sửa chữa tời trục mỏ quy định tại Quy chuẩn này và của Giám đốc mỏ.

8. Người theo dõi an toàn tời trục mỏ thuộc bộ phận quản lý an toàn mỏ:

a) Phải có trình độ kỹ sư về một trong các chuyên ngành: Cơ khí, cơ điện, điện khí hóa, tự động hóa;

b) Hiểu rõ và biết triển khai thực hiện các yêu cầu về an toàn tời trục mỏ được quy định tại Quy chuẩn này và các văn bản quy phạm khác;

c) Nắm vững cấu tạo, nguyên lý làm việc, các thông số kỹ thuật an toàn và các nguy cơ mất an toàn trong vận hành, kiểm tra, bảo dưỡng, sửa chữa tời trục mỏ;

d) Nắm vững các nội dung phải kiểm tra, bảo dưỡng, thử nghiệm, hiệu chỉnh và kiểm định tời trục mỏ;

e) Có khả năng xác định các thông số không an toàn của tời trục mỏ để báo cáo cấp trên quyết định dừng hoặc tiếp tục cho tời trục mỏ hoạt động;

g) Biết đánh giá các nguy cơ rủi ro và biết ứng xử các tình huống khẩn cấp liên quan tới tời trục mỏ trong phạm vi quản lý;

h) Hiểu rõ trách nhiệm, quyền hạn được giao trong phân cấp quản lý, vận hành, kiểm tra, bảo dưỡng, sửa chữa tời trục mỏ quy định tại Quy chuẩn này và của Giám đốc mỏ.

Điều 57. Nội dung và thời hạn kiểm tra tời trục mỏ

1. Quy định chung

1.1. Tời trục mỏ phải được kiểm tra kỹ thuật an toàn hàng ca, hàng tuần, hàng tháng, hàng quý, hàng năm theo quy định tại Khoản 2 Điều này.

1.2. Các chức danh được quy định tại Khoản 2 Điều này phải tham gia kiểm tra và ký sau khi đưa ra nhận xét và xử lý thông số kỹ thuật an toàn tời trục mỏ đã kiểm tra.

1.3. Kết quả kiểm tra phải được ghi vào sổ kiểm tra theo mẫu tại Phụ lục IV, Quy chuẩn này.

1.4. Kết quả kiểm tra phải được các chức danh theo quy định xem xét, xử lý và đưa ra các quyết định cần thiết đảm bảo tời trục mỏ hoạt động an toàn.

1.5. Khi phát hiện tời trục mỏ không đảm bảo an toàn phải dừng tời trục mỏ và báo cáo cấp trên để xử lý.

1.6. Giám sát kiểm tra hàng ca, hàng tuần: Thợ vận hành, Phó Quản đốc kỹ thuật hoặc Phó Quản đốc trực ca.

1.7. Giám sát kiểm tra hàng tháng, quý, sáu tháng, một năm: Thợ vận hành, phụ trách tời trục mỏ thuộc Phòng quản lý cơ điện, người theo dõi an toàn tời trục mỏ thuộc Phòng quản lý an toàn.

1.8. Xử lý kết quả kiểm tra

Các thành phần kiểm tra, giám sát phải đưa ra nhận xét về tình trạng kỹ thuật an toàn tời trục mỏ. Chịu trách nhiệm về kết luận tình trạng kỹ thuật an toàn sau kiểm tra tời trục mỏ:

a) Kiểm tra hàng ca: Phó Quản đốc trực ca;

b) Kiểm tra hàng tuần: Quản đốc phân xưởng;

c) Kiểm tra hàng tháng: Phụ trách tời trục mỏ thuộc Phòng quản lý cơ điện;

d) Kiểm tra hàng quý: Trưởng phòng phụ trách cơ điện;

e) Kiểm tra sáu tháng: Phó Giám đốc phụ trách cơ điện;

g) Kiểm tra một năm: Phó Giám đốc phụ trách cơ điện;

h) Đợt kiểm tra trùng nhau của tuần, tháng, quý, sáu tháng cuối cùng được tổ chức thành đợt kiểm tra của cấp cao hơn.

2. Kiểm tra hàng ca

2.1. Thời gian kiểm tra: Mỗi ca phải dành ít nhất từ 1 giờ đến 2 giờ dừng tời trục mỏ để tiến hành kiểm tra kỹ thuật an toàn và bảo dưỡng, sửa chữa.

2.2. Thành phần kiểm tra: Thợ kỹ thuật trực ca, Phó Quản đốc trực ca.

2.3. Nội dung kiểm tra

2.3.1. Đối với thùng trục và toa xe chở người:

a) Kiểm tra thùng trục đào giếng: Quai treo, puli treo cáp, bulông bắt giữ cáp, kẹp cáp, vòng cáp kiểm tra, bạc dẫn hướng, cơ cấu chống lật thùng (thùng có kết cấu chở người);

b) Kiểm tra thùng cũi: Quai treo, puli treo cáp, bulông bắt giữ cáp, kẹp cáp, vòng cáp kiểm tra, cửa thùng, cơ cấu chốt an toàn cửa thùng, ray trong thùng, cam hãm goòng, bạc dẫn hướng thùng, phanh dù;

c) Kiểm tra thùng skip: Quai treo, puli treo cáp, bulông bắt giữ cáp, kẹp cáp, vòng cáp kiểm tra, cơ cấu đóng mở dỡ tải, bạc dẫn hướng;

d) Toa xe chở người: Phanh toa xe (phanh dù), cáp nối với móc cáp, móc cáp với toa xe, chốt, ắc và cơ cấu liên kết toa xe, hệ trục và bánh xe, cáp bảo hiểm (cáp quá hải).

2.3.2. Cơ cấu treo cáp dẫn hướng: Độ kẹp chặt cáp, bu lông kẹp cáp, vòng cáp kiểm tra.

2.3.3. Bàn điều khiển: Sự làm việc của các đồng hồ chỉ báo, đèn tín hiệu, các công tắc điều khiển, tay điều khiển.

2.3.4. Độ bắt chặt bu lông móng, bắt giữ thiết bị và bên máy, khớp nối nối giảm tốc và động cơ, khớp nối giảm tốc và tang tời, các gối đỡ của tang tời trục.

2.3.5. Hệ thống phanh an toàn và phanh công tác: Khe hở giữa má phanh và đĩa phanh (phanh đĩa) hoặc giữa đai phanh và vành phanh (phanh đai), sự liên kết chắc chắn của cơ cấu cơ khí các cụm phanh, áp suất phanh.

2.3.6. Phanh sự cố và các cơ cấu chốt hãm tang tời.

2.3.7. Hệ thống thủy lực: Lượng dầu trong thùng dầu, sự kín khít của thiết bị thủy lực, bộ lọc dầu, đường ống, bơm dầu, các van an toàn, van điều tiết, van xả, áp suất thủy lực trong hệ thống khi làm việc, áp kế, cảm biến nhiệt độ và áp suất.

2.3.8. Hệ thống khí nén: Bình chứa khí nén, van an toàn, van lưu lượng, bộ lọc khí, sự kín khít của hệ thống, áp suất khí nén khi hệ thống làm việc, áp kế, cảm biến nhiệt độ và áp suất.

2.3.9. Hệ thống dầu bôi trơn: Lượng dầu trong thùng dầu, thiết bị lọc dầu, sự kín khít của thiết bị thủy lực, đường ống, bơm dầu, các van an toàn, van điều tiết, van xả, áp suất thủy lực trong hệ thống khi làm việc, các thiết bị đo lường, cảm biến áp suất dầu bôi trơn.

2.3.10. Cơ cấu chỉ báo độ sâu: Kiểm tra sự làm việc của cơ cấu chỉ báo, sự chỉ báo chính xác vị trí thùng trục trong giếng với sự chỉ báo vị trí thùng trục trên bảng chỉ báo.

2.3.11. Hệ thống tín hiệu giếng. Kiểm tra sự làm việc chính xác của hệ thống theo thiết kế: Tín hiệu âm thanh, ánh sáng, tín hiệu số.

2.3.12. Sự làm việc chính xác của tời trục theo hành trình biểu đồ vận tốc.

2.3.13. Đường cong dỡ tải skip, cơ cấu chất tải vào skip và ngăn định lượng.

2.3.14. Cơ cấu bảo vệ an toàn:

a) Thiết bị hạn chế vận tốc theo biểu đồ vận tốc;

b) Cơ cấu bảo vệ liên động điện: Vượt vận tốc chạy đều 15%; quá nâng, quá hạ; chùng cáp; lắc cáp; mòn má phanh (khe hở má phanh lớn hơn cho phép); nhiệt độ động cơ; áp suất phanh thủy lực thấp; áp suất dầu bôi trơn thấp; áp suất phanh khí nén thấp; cửa an toàn ra vào giếng ở các sàn tiếp nhận; không cho phép nhả phanh an toàn nếu tay điều khiển của phanh công tác không ở vị trí “hãm”, đồng thời tay gạt của bộ khống chế không ở vị trí “không”; dừng thùng trục đào lò khi đến mặt bằng có cửa che ở cốt không; dừng thùng trục đào lò khi cách sàn công tác 5m và khi đến gần gương giếng; truyền tín hiệu cho thợ điều khiển tời trục hoặc thợ tín hiệu sân giếng khi cáp hãm trong rốn giếng bật ra cũng như khi cáp cân bằng quá mức cho phép;

c) Tín hiệu âm thanh tự động báo tín hiệu bắt đầu chu kỳ giảm tốc.

2.3.15. Kiểm tra cáp thép:

a) Bằng mắt thường và thước đo: Số sợi đứt, độ mòn tiết diện, sự tở tao, sự han gỉ của cáp;

b) Sự liên kết chặt của cáp với phễu cáp (tời một đầu có trao đổi goòng và toa xe chở người).

2.4. Kết quả kiểm tra ghi vào sổ kiểm tra.

3. Kiểm hàng tuần

3.1. Thời gian kiểm tra: Mỗi tuần phải dành ít nhất 2 giờ dừng tời trục mỏ để tiến hành kiểm tra kỹ thuật an toàn và bảo dưỡng, sửa chữa.

3.2. Thành phần kiểm tra: Thợ kỹ thuật trực ca, Phó Quản đốc kỹ thuật hoặc Phó Quản đốc trực ca, Quản đốc phân xưởng.

3.3. Nội dung kiểm tra

Ngoài nội dung kiểm tra hàng ca phải kiểm tra các hạng mục sau:

a) Sự bắt chặt cáp dẫn hướng trên cơ cấu treo, độ căng của cáp (giếng đứng);

b) Puli tháp giếng, puli hướng cáp: Kiểm tra cơ cấu bắt chặt, nan hoa, độ mòn vành puli, trục và ổ trục puli;

c) Hộp giảm tốc: Kiểm tra bu lông bắt giữ, kiểm tra các gối đỡ, ngón nối, nhiệt độ, dầu bôi trơn, tiếng kêu trong khi vận hành;

d) Động cơ điện: Kiểm tra bulông bắt giữ, nhiệt độ động cơ khi làm việc, tiếng kêu, dòng điện khi động cơ làm việc;

e) Thiết bị điện: Kiểm tra sự làm việc của các thiết bị điều khiển, khí cụ điện, các cơ cấu đóng cắt điện;

g) Cáp thép: Bổ sung mỡ bảo quản cáp thép;

h) Cơ cấu móc nối: Khóa hãm an toàn, sự bắt chặt với cáp;

i) Độ mòn của phanh, diện tích tiếp xúc của phanh với đĩa phanh hoặc vành phanh;

k) Độ chính xác dừng thùng trục tại các vị trí chất dỡ tải. Nếu không đảm bảo phải so lại cáp.

3.4. Kết quả kiểm tra ghi vào sổ kiểm tra.

4. Kiểm tra hàng tháng

4.1. Thời gian kiểm tra: Mỗi tháng phải dành ít nhất 2 giờ dừng tời trục mỏ để tiến hành kiểm tra kỹ thuật an toàn.

4.2. Thành phần kiểm tra: Thợ kỹ thuật trực ca, Phó Quản đốc kỹ thuật hoặc Phó Quản đốc trực ca, Quản đốc phân xưởng, phụ trách tời trục mỏ thuộc Phòng quản lý cơ điện, theo dõi an toàn tời trục mỏ thuộc Phòng quản lý an toàn.

4.3. Nội dung kiểm tra

Ngoài nội dung kiểm tra hàng tuần phải kiểm tra các hạng mục sau:

a) Cam đỡ thùng cũi (đối với tời trục mỏ cáp một đầu);

b) Cơ cấu nối ray thùng cũi với ray ngoài;

c) Cơ cấu tách tang, chốt hãm tang khi tách tang;

d) Cơ cấu treo cáp dẫn hướng;

e) Cơ cấu giảm chấn đỡ thùng quá nâng, quá hạ đặt trên tháp giếng và rốn giếng;

g) Cơ cấu chất tải và dỡ tải của thùng skip, đường cong dỡ tải skip;

h) Tang quấn cáp: Kiểm tra sự bắt chặt của bulông liên kết của tang quấn cáp, độ mòn của rãnh tang;

i) Cáp thép: Sự quấn cáp trên tang, sự bắt chặt cáp vào tang cáp;

k) Bằng thiết bị siêu âm tự động: Số sợi đứt, sự han gỉ của cáp;

5. Kiểm tra hàng quý

5.1. Thời gian kiểm tra: Mỗi quý phải dành ít nhất 1 ca dừng tời trục mỏ để tiến hành kiểm tra kỹ thuật an toàn.

5.2. Thành phần kiểm tra: Thợ kỹ thuật trực ca, Phó Quản đốc kỹ thuật hoặc Phó Quản đốc trực ca, Quản đốc phân xưởng, phụ trách tời trục mỏ thuộc Phòng quản lý cơ điện, Trưởng phòng phụ trách cơ điện, theo dõi an toàn tời trục mỏ thuộc Phòng quản lý an toàn.

5.3. Nội dung kiểm tra

Ngoài nội dung kiểm tra hàng tháng phải kiểm tra các hạng mục sau:

a) Các mối liên kết khung giằng chịu lực trong giếng, tháp giếng;

b) Neo bắt giữ khung giằng, tháp giếng;

c) Độ mòn của cáp dẫn hướng, ray dẫn hướng;

d) Độ mòn của puli tháp giếng, puli đỡ cáp;

e) Độ mòn gờ tang cuốn cáp;

g) Cương cự đường ray trong giếng nghiêng, sự bắt chặt;

h) Sự han gỉ của các chi tiết phải chống han gỉ.

5.4. Kết quả kiểm tra ghi vào sổ kiểm tra.

6. Kiểm tra 6 tháng

6.1. Thời gian kiểm tra: 6 tháng phải dành ít nhất 1 ca dừng tời trục mỏ để tiến hành kiểm tra kỹ thuật an toàn.

6.2. Thành phần kiểm tra: Thợ kỹ thuật trực ca, Phó Quản đốc kỹ thuật hoặc Phó Quản đốc trực ca, Quản đốc phân xưởng, phụ trách tời trục mỏ thuộc Phòng quản lý cơ điện, theo dõi an toàn tời trục mỏ thuộc Phòng quản lý an toàn, Trưởng phòng quản lý cơ điện, Phó Giám đốc quản lý cơ điện.

6.3. Nội dung kiểm tra

Ngoài việc thực hiện nội dung kiểm tra hàng quý, phải thực hiện kiểm tra các nội dung sau:

a) Sự han gỉ của các khung giằng, tháp giếng, sự chắc chắn của các neo giữ trong giếng;

b) Thử nghiệm phanh dù;

c) Thử nghiệm hệ số độ bền dự phòng cáp thép;

d) Kiểm tra, thử nghiệm hệ số độ bền cơ cấu móc nối;

e) Kiểm tra hộp giảm tốc;

g) Thiết bị điện, cáp điện.

6.4. Kết quả kiểm tra sáu tháng được lập thành biên bản ghi đầy đủ nội dung và thông số đã kiểm tra được.

7. Kiểm tra hàng năm

7.1. Thời gian kiểm tra: Mỗi năm phải dành ít nhất 1 ca dừng tời trục mỏ để tiến hành kiểm tra kỹ thuật an toàn.

7.2. Thành phần kiểm tra: Thợ kỹ thuật trực ca, Phó Quản đốc kỹ thuật hoặc Phó Quản đốc trực ca, Quản đốc phân xưởng, phụ trách tời trục mỏ thuộc Phòng

quản lý cơ điện, theo dõi an toàn tời trục mỏ thuộc Phòng quản lý an toàn, Trưởng phòng phụ trách cơ điện, Trưởng phòng phụ trách trắc địa, Phó Giám đốc phụ trách cơ điện.

7.3. Nội dung kiểm tra

Ngoài việc thực hiện nội dung kiểm tra 6 tháng, phải thực hiện kiểm tra các nội dung sau:

a) Trắc đạc, lập sơ đồ sai lệch tại từng điểm toàn bộ ray dẫn hướng trong giếng đứng;

b) Trắc đạc, lập sơ đồ sai lệch tại từng điểm của đường ray trong giếng nghiêng;

c) Xác định lệch tâm giữa tâm puli giếng và tâm giếng đứng, giữa tâm puli và tâm tang tời.

7.4. Kết quả kiểm tra hàng năm được lập thành biên bản ghi đầy đủ nội dung và thông số đã kiểm tra được.

Điều 58. Biểu mẫu sổ sách quản lý và kiểm tra tời trục mỏ

Mỗi tời trục mỏ phải căn cứ thiết kế, nguyên lý làm việc, thiết bị lắp trong giếng và các quy định tại Quy chuẩn này để lập các sổ phục vụ công tác quản lý, vận hành, kiểm tra, bảo dưỡng, sửa chữa tời trục mỏ theo các mẫu tại Phụ lục IV Quy chuẩn này.

Chương XI
Thử nghiệm, hiệu chỉnh, kiểm định tời trục mỏ

Điều 59. Quy định chung

1. Tời trục mỏ sau khi lắp đặt xong trước khi đưa vào sử dụng phải được thử nghiệm, hiệu chỉnh và kiểm định.

2. Giám đốc mỏ hoặc người được ủy quyền là người chịu trách nhiệm kiểm tra năng lực của các tổ chức được thuê thử nghiệm, hiệu chỉnh và kiểm định theo quy định hiện hành và tổ chức giám sát việc thực hiện thử nghiệm, hiệu chỉnh và kiểm định tời trục mỏ.

3. Đơn vị thử nghiệm, hiệu chỉnh và kiểm định phải chịu trách nhiệm thực hiện đủ các nội dung phải thử nghiệm, hiệu chỉnh và kiểm định được quy định tại Điều 60 và Điều 61 Quy chuẩn này.

4. Tổ chức thử nghiệm, hiệu chỉnh và kiểm định chịu trách nhiệm trước pháp luật về các kết luận về an toàn tời trục mỏ đã tiến hành thử nghiệm, hiệu chỉnh và kiểm định.

5. Tổ chức thử nghiệm, hiệu chỉnh và kiểm định phải thực hiện ghi các thông số kỹ thuật an toàn đã thử nghiệm, hiệu chỉnh hoặc kiểm định vào nhật ký công trình và có xác nhận của người giám sát.

Điều 60. Thử nghiệm, hiệu chỉnh tời trục mỏ

1. Thời hạn thử nghiệm, hiệu chỉnh

a) Lần đầu sau khi lắp đặt;

b) Định kỳ trong khi vận hành được quy định trong Bảng 29.

2. Nội dung và thời hạn thử nghiệm, hiệu chỉnh được quy định trong Bảng 29

Bảng 29. Nội dung và thời hạn thử nghiệm, hiệu chỉnh

TT	Nội dung thử nghiệm và hiệu chỉnh	Thời hạn
1	Động cơ điện	1 lần/năm
2	Thiết bị và mạch điện bảo vệ nhiệt động cơ điện	1 lần/năm
3	Thiết bị và mạch điện bảo vệ vận tốc động cơ điện	1 lần/năm
4	Thiết bị cung cấp điện	1 lần/năm
5	Các thiết bị và mạch điều khiển tự động	1 lần/năm
6	Các cơ cấu bảo vệ và liên động tác động điện cắt điện động cơ	1 lần/năm
7	Các cơ cấu bảo vệ liên động tác động phanh	1 lần/năm
8	Phanh điện	1 lần/năm
9	Độ lệch không đồng trục giữa động cơ, khớp nối, hộp giảm tốc và tang tời	1 lần/năm
10	Các đồng hồ đo lường	1 lần/năm
11	Biểu đồ vận tốc	1 lần/năm
12	Hệ thống tín hiệu	1 lần/năm

3. Mẫu biên bản thử nghiệm, hiệu chỉnh

Kết quả thử nghiệm, hiệu chỉnh phải được lập thành biên bản theo mẫu quy định tại phần Phụ lục IV, Quy chuẩn này.

Điều 61. Kiểm định tời trục mỏ

1. Thời hạn kiểm định

a) Lần đầu sau khi lắp đặt;

b) Định kỳ trong khi vận hành được quy định trong Bảng 30.

2. Nội dung, thời hạn và thông số cho phép cho trong Bảng 30.

Bảng 30. Nội dung, thời hạn và thông số kiểm định

TT	Nội dung kiểm định	Thời hạn kiểm định	Thông số cho phép
(1)	(2)	(3)	(4)
1	Các mối hàn chịu lực theo phương pháp không phá hủy của khung giằng, tháp giếng. Kiểm tra xác suất 10% số mối hàn và những vị trí nghi ngờ	Lần đầu sau lắp đặt và định kỳ 5 năm 1 lần	Quy định về mối hàn chịu lực tại Chương 3 TCVN 4244:2005
2	Độ lệch tâm trục giếng	Sau khi lắp đặt và định kỳ 5 năm 1 lần	Khoản 22 Điều 10 Quy chuẩn này
3	Tốc độ ăn mòn của các dầm chịu lực trong giếng đứng	Bảng 4 Quy chuẩn này	Bảng 4 Điều 16 Quy chuẩn này

TT	Nội dung kiểm định	Thời hạn kiểm định	Thông số cho phép
(1)	(2)	(3)	(4)
4	Độ đảo hướng tâm tang quấn cáp	Sau khi lắp đặt và định kỳ 5 năm 1 lần	Bảng 6 Khoản 12 Điều 21 Quy chuẩn này
5	Bộ phận chỉ báo độ sâu	Sau lắp đặt và định kỳ 1 năm 1 lần	Điều 26 Quy chuẩn này
6	Góc lệch của cáp trên puli định hướng và tang cuốn cáp	Sau lắp đặt và định kỳ 5 năm 1 lần	Điều 32 Quy chuẩn này
7	Hệ thống phanh tời trục:		
	- Kết cấu của phanh	Lần đầu sau lắp đặt và định kỳ 1 năm 1 lần	Chắc chắn, ổn định, không kẹt
	- Khe hở phanh		Khoản 8 Điều 33 Quy chuẩn này
	- Tác động tự động dừng tời trục khi tang tời vượt tốc 15% vận tốc đều		Khoản 9 Điều 35 Quy chuẩn này
	- Diện tích tiếp xúc má phanh vào đĩa phanh hoặc vành phanh		Khoản 12 Điều 33 Quy chuẩn này
	- Mô men hãm của phanh M_h		Bảng 9 Điểm a Khoản 26 Điều 33 Quy chuẩn này
8	- Thời gian chạy không tải	Lần đầu sau lắp đặt và định kỳ 2 lần 1 năm	Khoản 27 Điều 33 Quy chuẩn này
	- Thời gian tác động phanh		
	- Khoảng trượt của má phanh trên mặt đĩa phanh của phanh đĩa		Điểm 4.6 Khoản 4 Điều 48 Quy chuẩn này
	- Độ nhám bề mặt của mặt đĩa phanh và vành phanh		Điểm 4.9 Khoản 4 Điều 48 Quy chuẩn này
9	Phanh dù thùng trục giếng đứng:	Lần đầu sau lắp đặt và định kỳ 2 lần 1 năm	Khoản 27 Điều 33 Quy chuẩn này
	- Thời gian tác động		
	- Độ tụt của thùng khi phanh dù tác động		
	- Độ trượt của má dao (nêm phanh) sau khi phanh dù tác động		
	- Độ tụt của cáp giảm xóc		
	Phanh dù toa xe giếng nghiêng:		
	- Thời gian tác động		

TT	Nội dung kiểm định	Thời hạn kiểm định	Thông số cho phép
(1)	(2)	(3)	(4)
	- Độ tụt của toa xe khi phanh dù tác động		
	- Độ trượt của má phanh trên ray sau khi phanh dù tác động		
	- Độ tụt của cáp giảm xóc		
10	Thiết bị giảm chấn đỡ thùng quá nâng, quá hạ	Sau lắp đặt và định kỳ 5 năm 1 lần	Điểm d Khoản 1 Điều 36 Quy chuẩn này
11	Tác động tự động dừng được toa xe khi toa xe vượt tốc 25%.	Lần đầu sau lắp đặt và định kỳ 2 lần 1 năm	Khoản 27 Điều 33 Quy chuẩn này
12	Cơ cấu treo và móc nối toa xe, thùng trục	Điều 45 Quy chuẩn này	Điều 46 Quy chuẩn này
13	Cáp thép	Điều 45 Quy chuẩn này	Điều 46 Quy chuẩn này
14	Độ lệch cho phép cấu kiện lắp trong giếng đứng:	Lần đầu sau lắp đặt, định kỳ 5 năm 1 lần	Theo Điều 48 Quy chuẩn này tại các khoản sau:
	Độ lệch cho phép cấu kiện lắp trong giếng đứng:		Theo Điều 48 Quy chuẩn này tại các khoản sau:
	- Khung, dầm, gối đỡ; ray dẫn hướng; dầm đỡ ray dẫn hướng		- Điểm 10.2, 10. 4 và 10.5 Khoản 10
	- Neo và lắp đặt neo chịu lực		- Điểm 10.6 Khoản 10 và Khoản 6 Điều 15 Quy chuẩn này
	- Lắp đặt gối đỡ		- Điểm 10.7, 10.8, 10.9 và 10.13 Khoản 10
	- Lắp đặt ray dẫn hướng		- Điểm 10.14 Khoản 10
	- Lắp đặt cáp thép dẫn hướng		- Điểm 10.15 Khoản 10
	- Bạc dẫn hướng		- Điểm 10.16 Khoản 10
	- Dầm chống va đập		- Điểm 10.17 Khoản 10
15	Trục chính tời trục mỏ:		
	- Kiểm tra khuyết tật của trục chính tời trục mỏ bằng siêu âm	Lần đầu trước khi lắp đặt và định kỳ 5 năm 1 lần	Điều 23 Quy chuẩn này
	- Khe hở đỉnh, khe hở bên, diện tích tiếp xúc và số điểm tiếp xúc trục chính và bạc	Lần đầu sau lắp đặt và định kỳ 5 năm 1 lần	Điểm 3.1, 3.2 và 3.3 Khoản 3 Điều 48 Quy chuẩn này

TT	Nội dung kiểm định	Thời hạn kiểm định	Thông số cho phép
(1)	(2)	(3)	(4)
	- Độ đồng tâm giữa tang tời và trục chính	Lần đầu sau lắp đặt và định kỳ 5 năm 1 lần	Điểm 3.4 Khoản 3 Điều 48 Quy chuẩn này
16	Gỗ lót trên tang cuốn cáp	Sau lắp đặt và định kỳ 5 năm 1 lần	Điểm 4.10 Khoản 4 Điều 48 Quy chuẩn này
17	Hộp giảm tốc:		
	- Độ đảo hướng tâm trục hộp giảm tốc	Lần đầu sau lắp đặt và định kỳ 5 năm 1 lần	Điểm 5.2 Khoản 5 Điều 48 Quy chuẩn này
	- Sai số cho phép lắp đặt hộp khớp nối		Bảng 20 Điểm 5.3 Khoản 5 Điều 48 Quy chuẩn này
18	Độ lệch đường tâm cần kéo phanh và đường tâm đòn bẩy bộ truyền động của phanh đai	Lần đầu sau lắp đặt và định kỳ 5 năm 1 lần	Khoản 6.3 Điều 48 Quy chuẩn này
19	Độ lệch tâm hai má phanh theo hướng kính và hướng tâm	Lần đầu sau lắp đặt và định kỳ 5 năm 1 lần	Khoản 6.4 Điều 48 Quy chuẩn này
20	Hệ thống thủy lực:		
	- Độ kín khít	Sau lắp đặt và định 1 năm 1 lần	Khoản 2 Điều 24 Quy chuẩn này
	- Áp xuất dư P_0 của hệ thống thủy lực		Bảng 8 Khoản 3 Điều 24
	- Nhiệt độ		Khoản 7 Điều 48 Quy chuẩn này
21	Hệ thống khí nén	Sau lắp đặt và định 1 năm 1 lần	Khoản 7 Điều 48 Quy chuẩn này
	- Sự kín khí		
	- Nhiệt độ		
22	Hệ thống bôi trơn - Sự kín khít - Nhiệt độ	Sau lắp đặt và định 1 năm 1 lần	Khoản 7 Điều 48 Quy chuẩn này
23	Thiết bị đo lường	Sau lắp đặt và định kỳ 1 năm 1 lần	Theo quy định tại Thông tư số 33/2015/TT-BCT
24	Tín hiệu	Sau lắp đặt và định kỳ 1 năm 1 lần	Làm việc chính xác, rõ ràng theo tín hiệu quy định

3. Mẫu biên bản kiểm định

Kết quả kiểm định phải được lập thành biên bản theo mẫu quy định tại Phụ lục IV Quy chuẩn này.

Điều 62. Giám sát và xử lý kết quả thử nghiệm, hiệu chỉnh và kiểm định

1. Giám sát thử nghiệm, hiệu chỉnh và kiểm định

1.1. Người giám sát: Là người phụ trách về tời trục mỏ thuộc Phòng quản lý cơ điện và quản Quốc hoặc Phó Quản đốc phân xưởng quản lý tời trục mỏ.

1.2. Nội dung giám sát

a) Thực hiện hết nội dung cần thử nghiệm, hiệu chỉnh và kiểm định theo quy định;

b) Thực hiện thử nghiệm, hiệu chỉnh, kiểm định đúng quy trình;

c) Thông số kỹ thuật an toàn đo kiểm được trong khi thử nghiệm, hiệu chỉnh và kiểm định, so sánh với thông số cho phép.

2. Xử lý kết quả thử nghiệm, hiệu chỉnh và kiểm định

2.1. Giám đốc các tổ chức thử nghiệm, hiệu chỉnh và kiểm định căn cứ vào thông số kiểm tra, đo được trong khi thử nghiệm, hiệu chỉnh và kiểm định đưa ra kết luận đối với các nội dung đã thử nghiệm, hiệu chỉnh và kiểm định cũng như các kiến nghị về an toàn.

2.2. Căn cứ vào thông số kỹ thuật do đơn vị tự kiểm tra, sổ ghi chép vận hành, các kết luận và kiến nghị về an toàn của các tổ chức thử nghiệm, hiệu chỉnh và kiểm định tời trục mỏ mà Giám đốc mỏ:

a) Tổ chức họp để đưa ra kết luận tời trục có được phép hoạt động hay không;

b) Thành phần dự họp gồm: Phó Giám đốc phụ trách cơ điện mỏ, Trưởng phòng phụ trách cơ điện, cán bộ phụ trách tời trục mỏ thuộc Phòng quản lý cơ điện; Trưởng phòng quản lý trắc địa, cán bộ theo dõi an toàn tời trục mỏ thuộc Phòng quản lý an toàn và quản đốc phân phưởng quản lý tời trục mỏ;

c) Thời gian tổ chức họp: Sau khi thử nghiệm, kiểm định.

2.3. Tổ chức thử nghiệm, hiệu chỉnh phải lưu giữ sổ nhật ký thử nghiệm, hiệu chỉnh và kiểm định.

Điều 63. Mẫu biên bản thử nghiệm, hiệu chỉnh và kiểm định

1. Các tổ chức thử nghiệm, hiệu chỉnh và kiểm định cũng như đơn vị quản lý tời trục mỏ phải lập biên bản thử nghiệm, hiệu chỉnh và kiểm định theo mẫu quy định tại phụ lục IV Quy chuẩn này.

2. Cột thông số kiểm định phải ghi cụ thể các kết quả đã kiểm tra và đo đạc.

3. Các đơn vị quản lý tời trục mỏ không được nghiệm thu, ký biên bản thử nghiệm, hiệu chỉnh và kiểm định khi thiếu các kết quả cụ thể trong cột thông số kiểm tra, đo lường.

Chương XII
Tổ chức thực hiện

Điều 64. Trách nhiệm của tổ chức, cá nhân

1. Cục Kỹ thuật an toàn và Môi trường công nghiệp

a) Hướng dẫn, tổ chức triển khai thực hiện các quy định tại Thông tư này;

b) Định kỳ hoặc đột xuất thanh tra, kiểm tra việc thực các nội dung được quy định tại Thông tư đối với các tổ chức có liên quan tới tời trục mỏ.

2. Sở Công Thương có trách nhiệm

Định kỳ hoặc xuất thanh tra, kiểm tra việc thực các quy định tại Thông tư này đối với các tổ chức có liên quan tới tời trục mỏ trên địa bàn quản lý.

3. Các tổ chức thí nghiệm, hiệu chính, kiểm định

Tổ chức thí nghiệm, hiệu chỉnh và kiểm định tời trục mỏ phải thực hiện các nội dung quy định tại Điều 60 và 61 Quy chuẩn này và phải chịu trách nhiệm trước pháp luật về các kết quả thí nghiệm, hiệu chỉnh và kiểm định.

4. Giám đốc mỏ có trách nhiệm:

a) Chịu trách nhiệm tổ chức quản lý và sử dụng an toàn tời trục mỏ theo quy định tại Quy chuẩn này;

b) Có trách nhiệm phân cấp cho các cán bộ dưới quyền quản lý và vận hành an toàn tời trục mỏ theo các cấp: Phó Giám đốc, trưởng phòng, cán bộ chuyên trách (hoặc kiêm nhiệm) phụ trách tời trục mỏ, cán bộ theo dõi an toàn tời trục mỏ, quản đốc phân xưởng quản lý và vận hành tời trục mỏ;

c) Ban hành các văn bản để quản lý, sử dụng tời trục mỏ đảm bảo an toàn và hiệu quả;

d) Sau thời hạn 6 tháng Thông tư ban hành Quy chuẩn này có hiệu lực, Giám đốc mỏ phải gửi báo cáo các nội dung tời trục mỏ đang hoạt động chưa đảm bảo kỹ thuật an toàn theo quy định tại Quy chuẩn này và phương án cải tạo, trạng bị bổ sung về Cục Kỹ thuật an toàn và Môi trường công nghiệp Bộ Công Thương.

Điều 65. Hiệu lực thi hành

1. Quy chuẩn này có hiệu lực thi hành kể từ ngày 01 tháng 4 năm 2017.

2. Các Khoản 1, Khoản 2, Khoản 5 và Khoản 7 Điều 64, Điều 65, Điều 82, Điều 83, Điều 84 (trừ các Điểm e, k, l Khoản 9 và Điểm b Khoản 10), Điều 85, Điều 86, Điều 87, Điều 88, Điều 89, Điều 90, Điều 91, Điều 92 quy định trong Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn trong khai thác than hầm lò QCVN 01:2011/BCT được ban hành kèm theo Thông tư số 03/2011/TT-BCT ngày 15 tháng 02 năm 2011 của Bộ Công Thương được bãi bỏ.

3. Đối với tời trục mỏ đã được lắp đặt trước ngày Quy chuẩn này có hiệu lực được phép tồn tại hoạt động và phải cải tạo để đáp ứng yêu cầu an toàn theo Quy chuẩn này. Thời gian cải tạo, trang bị bổ sung theo phương án tại Điểm d Khoản 4 Điều 64 Quy chuẩn này không quá 2 năm kể từ ngày Quy chuẩn này có hiệu lực.

4. Trong trường hợp các văn bản quy phạm pháp luật, quy chuẩn, tiêu chuẩn được dẫn chiếu tại Quy chuẩn này được sửa đổi, bổ sung, thay thế thì áp dụng theo quy định của văn bản mới đó.

5. Trong quá trình thực hiện Quy chuẩn này, nếu phát hiện những điều chưa phù hợp, những vấn đề chưa được quy định hoặc cần sửa đổi, bổ sung, yêu cầu tổ chức, cá nhân báo cáo, phản ảnh về Bộ Công Thương để xem xét, nghiên cứu sửa đổi, bổ sung./.

KT. BỘ TRƯỞNG
THỨ TRƯỞNG

Đỗ Thắng Hải

PHỤ LỤC I
BỔ SUNG NỘI DUNG HUẤN LUYỆN AN TOÀN TỜI TRỤC MỎ

1. Nội dung:

a) Thông số kỹ thuật, an toàn của hệ thống tời trục mỏ;

b) Cấu tạo và nguyên lý hoạt động của hệ thống tời trục mỏ;

c) Quy trình và quy định an toàn về vận hành, tín hiệu, chất dỡ tải tời trục mỏ;

d) Quy trình, nội dung và quy định an toàn về kiểm tra, bảo dưỡng, sửa chữa tời trục mỏ;

e) Cấu tạo, phạm vi sử dụng, phương pháp kiểm tra, loại bỏ cáp thép và cơ cấu móc nối;

g) Các yêu cầu chung về an toàn tời trục mỏ;

h) Các nguy cơ sự cố tời trục mỏ và các biện pháp khắc phục;

i) Thời hạn, nội dung và thông số an toàn cho phép của tời trục mỏ khi thử nghiệm, hiệu chỉnh và kiểm định.

2. Giảng viên huấn luyện:

a) Có trình độ kỹ sư trở lên một trong các chuyên ngành: Cơ khí, cơ điện, điện khí hóa, tự động hóa;

b) Có thời gian trực tiếp quản lý, theo dõi về kỹ thuật, an toàn hệ thống tời trục mỏ 3 năm trở lên;

c) Tài liệu huấn luyện: Giảng viên phải biên soạn tài liệu huấn luyện theo nội dung quy định tại Điểm 1 Phụ lục này và trình Giám đốc mỏ xem xét, phê duyệt.

3. Người làm công tác quản lý, vận hành, kiểm tra, bảo dưỡng, sửa chữa, thử nghiệm tời trục mỏ phải được đào tạo, huấn luyện về an toàn và phải qua kiểm tra, đánh giá đạt yêu cầu mới được bố trí thực hiện công việc.

4. Những người không đảm bảo yêu cầu tại Điểm 2 Phụ lục này không được thực hiện huấn luyện an toàn tời trục mỏ.

PHỤ LỤC II
CÁCH GHI VÀ ĐỌC MÃ HIỆU TỜI TRỤC MỎ ĐƯỢC CHẾ TẠO TẠI VIỆT NAM

Mã hiệu tời trục mỏ phải được ghi và đọc như nhau sau:

Thứ tự các ký hiệu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Các ký hiệu						-		x		-			

Cách ghi các ký hiệu:

Thứ tự số 1 - Ghi số tang cáp.

Thứ tự số 2 - T ký hiệu tang cuốn.

Thứ tự số 3 - M ký hiệu tời trục mỏ.

Thứ tự số 4 - Ex Ký hiệu dạng phòng nổ tời trục mỏ.

Thứ tự số 5 - Ký hiệu kiểu lắp đặt. D trên nền, T trên tháp.

Thứ tự số 6 - Dấu gạch ngang.

Thứ tự sô 7 - Ghi đường kính tang cuốn.

Thứ tự số 8 - Dấu nhân x.

Thứ tự số 9 - Ghi chiều rộng tang cuốn.

Thứ tự số 10 - Dấu gạch ngang.

Thứ tự số 11 - Ghi số sợi cáp tải.

Thứ tự số 12 - ( ) Trong ngoặc đơn ghi kiểu truyền động. (I)- Tời trục mỏ 1 động cơ với 1 hộp giảm tốc; (II)- Tời trục mỏ hai động cơ với 2 hộp giảm tốc; (III)- Tời trục mỏ 1 động cơ không có hộp giảm tốc; (IV)- Tời trục mỏ hai động cơ không có hộp giảm tốc.

Thứ tự số 13 - Ghi mã sêri thiết kế.

Ví dụ 1: Tời trục mỏ ghi mã hiệu 2TMExD - 3,5 x 1,4 - 4 (I) A

Cách đọc

Thứ tự các ký hiệu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Các ký hiệu	2	T	M	Ex	D	-	3,5	x	1,4	-	4	(I)	A

Tời trục mỏ 2 tang cuốn ma sát, phòng nổ, lắp đặt trên nền, đường kính tang cuốn 3 m, chiều rộng tang cuốn 1,4 m, 4 sợi cáp, truyền động 1 động cơ có 1 hộp giảm tốc và số sê ri thiết kế A.

PHỤ LỤC III

PHƯƠNG PHÁP XÁC ĐỊNH GIỚI HẠN CHO PHÉP CHIỀU DÀI CÁP NÂNG KHI KHÔNG CÓ CON LĂN ĐỠ

Chiều dài giới hạn cáp xác định theo công thức:

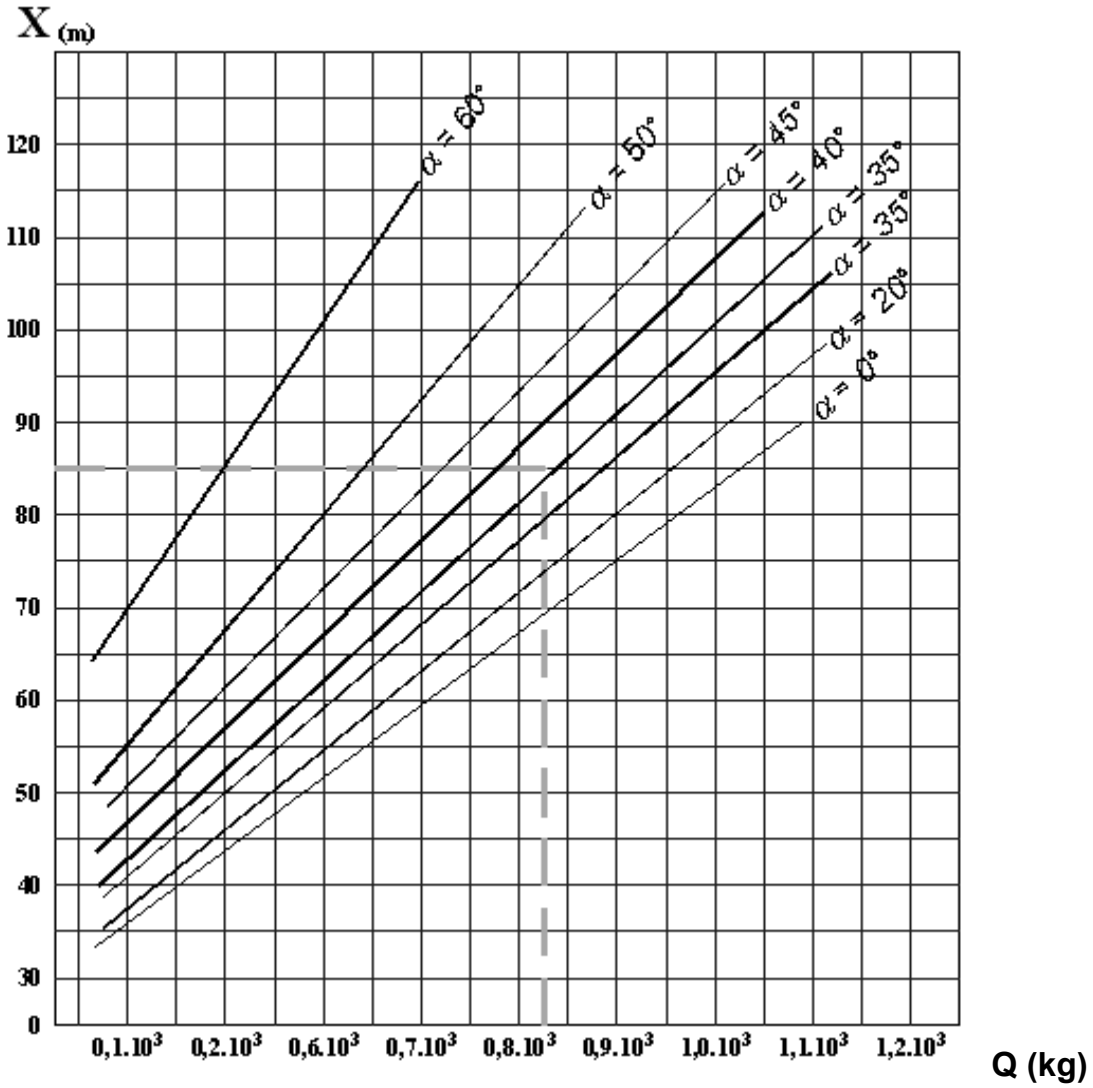
$$X = 1,67\sqrt{\mu}X_1, m$$

Trong đó: X - Chiều dài giới hạn cáp nâng khi không có con lăn đỡ, m.

μ - Tỷ số giữa chiều sâu rãnh trên tang với bán kính cáp.

X_1 - Chiều dài dây cáp xác định theo biểu đồ phụ thuộc vào quan hệ giữa tải trọng nâng Q và khối lượng một mét cáp q, (kg/m).

Q - Khối lượng nâng của tời trục (kg).



Biểu đồ xác định chiều dài dây cáp X1 khi không có con lăn đỡ

Phụ lục IV

Mẫu sổ ghi kết quả kiểm tra tời trục mỏ

SỔ KIỂM TRA TOA XE CHỞ NGƯỜI

Bộ phận, công trường, Phân xưởng:…….....

Đơn vị:

Bắt đầu ghi sổ từ ngày….. tháng….. năm…

Kết thúc ghi sổ vào ngày…. tháng….. năm…

Phần I

TT	Các hạng mục kiểm tra	Tháng, năm Ngày			
		1	2	n	31
1	2	3			
1	Toa xe số: a) Hình dáng bên ngoài b) Cơ cấu nối móc c) Thiết bị tín hiệu d) Hệ trục e) Bánh goòng g) Hệ thống phanh h) Cơ cấu giảm xung i) Ghế ngồi k) Bảo hiểm cửa lên xuống				
2	Kết luận cho phép vận chuyển				
3	Chữ ký của người kiểm tra				

Phần II

Ngày, tháng	Ghi các hỏng hóc của các cơ cấu hoặc các thiết bị	Phương pháp khắc phục các bộ phận hư hỏng, thời gian thực hiện. Họ, tên người thực hiện	Đánh giá về thực hiện khắc phục hư hỏng. Chữ ký của người thực hiện và Trưởng phòng Cơ điện
1	2	3	4

SỔ KIỂM TRA THÙNG CŨI

Bộ phận, công trường, Phân xưởng:……

Đơn vị:

Bắt đầu ghi sổ từ ngày….. tháng….. năm…

Kết thúc ghi sổ vào ngày…. tháng….. năm…

Phần I

TT	Các hạng mục kiểm tra	Tháng, năm Ngày			
		1	2	n	31
1	2	3			
1	a) Nóc, vách thùng cũi b) Cam hãm trong thùng cũi c) Tay vịn trong thùng cũi d) Cửa ra vào thùng cũi e) Hệ thống phanh dù thùng cũi g) Bạc thùng cũi h) Cơ cấu nối móc i) Phu ly treo k) kẹp cáp, bu lông, đai ốc kẹp cáp l) Vòng kiểm tra				
2	Kết luận cho phép vận chuyển				
3	Chữ ký của người kiểm tra				

Phần II

Ngày, tháng	Ghi các hỏng hóc của các cơ cấu hoặc các thiết bị	Phương pháp khắc phục các bộ phận hư hỏng, thời gian thực hiện. Họ, tên người thực hiện	Đánh giá về thực hiện khắc phục hư hỏng. Chữ ký của người thực hiện và Trưởng phòng cơ điện
1	2	3	4

SỔ KIỂM TRA THIẾT BỊ TỜI TRỤC MỎ

Bộ phận, công trường, Phân xưởng:……..

Đơn vị:……

Bắt đầu ghi sổ từ ngày….. tháng…… năm…

Kết thúc ghi sổ vào ngày….. tháng…… năm…

Phần I

TT	Các hạng mục kiểm tra	Ngày, tháng, năm			
		1	2	n	31
1	Thùng trục, thùng cũi, thùng skip và toa xe chở người: a) Kiểm tra thùng trục đào lò: Quai treo, puli treo cáp, bu lông bắt giữ cáp, kẹp cáp, vòng cáp kiểm tra, bạc dẫn hướng, cơ cấu chống lật thùng (thùng có kết cấu chở người); b) Kiểm tra thùng cũi: Puli treo cáp, bu lông bắt giữ cáp, kẹp cáp, vòng cáp kiểm tra, cửa thùng, cơ cấu chốt an toàn cửa thùng, ray trong thùng, cam hãm goòng, bạc dẫn hướng thùng, phanh dù, nóc, vách, khung chịu lực của thùng; c) Kiểm tra thùng skip: Puli treo cáp, bu lông bắt giữ cáp, kẹp cáp, vòng cáp kiểm tra, cơ cấu đóng mở dỡ tải, bạc dẫn hướng, nóc, vách thùng, khung chịu lực của thùng; d) Toa xe chở người: Phanh toa xe (phanh dù), móc cáp với toa xe, chốt, ắc và cơ cấu liên kết toa xe, hệ trục và bánh xe, cáp bảo hiểm (cáp quá hải), ghế ngồi, bảo hiểm cửa lên, xuống.				
2	Cơ cấu treo cáp dẫn hướng: Sự kẹp chặt của cáp, bu lông kẹp cáp, vòng cáp kiểm tra.				
3	Bàn điều khiển: Sự làm việc của các đồng hồ chỉ báo, đèn tín hiệu, các công tắc điều khiển, tay điều khiển.				
4	Sự bắt chặt của bu lông móng, bắt giữ thiết bị và xát xi, múp nối giảm tốc và động cơ, múp nối giảm tốc và tang tời, các gối đỡ của tang tời trục.				
5	Hệ thống phanh an toàn và phanh công tác: Khe hở giữa má phanh và đĩa phanh (phanh đĩa) hoặc giữa đai phanh và vành phanh (phanh đai), sự liên kết chắc chắn của cơ cấu cơ khí các cụm phanh, áp suất phanh.				
6	Phanh sự cố và các cơ cấu chốt hãm tang tời.				

TT	Các hạng mục kiểm tra	Ngày, tháng, năm			
		1	2	n	31
7	Hệ thống thủy lực: Lượng dầu trong thùng dầu, sự kín khít của thiết bị thủy lực, đường ống, bơm dầu, các van an toàn, van điều tiết, van xả, áp suất thủy lực trong hệ thống khi làm việc, các thiết bị đo lường, cảm biến nhiệt độ và áp suất.				
8	Hệ thống khí nén: Bình chứa khí nén, van an toàn, van lưu lượng, bộ lọc khí, sự kín khít của hệ thống, áp suất khí nén khi hệ thống làm việc, cảm biến nhiệt độ và áp suất.				
9	Hệ thống dầu bôi trơn: Lượng dầu trong thùng dầu, thiết bị lọc dầu, sự kín khít của thiết bị thủy lực, đường ống, bơm dầu, các van an toàn, van điều tiết, van xả, áp suất thủy lực trong hệ thống khi làm việc, các thiết bị đo lường, cảm biến áp suất dầu bôi trơn.				
10	Cơ cấu chỉ báo độ sâu: Kiểm tra sự làm việc của cơ cấu chỉ báo, sự chỉ báo chính xác vị trí thùng trục trong giếng với sự chỉ báo vị trí thùng trục trên bảng chỉ báo.				
11	Hệ thống tín hiệu giếng. Kiểm tra sự làm việc chính xác của hệ thống theo thiết kế: Tín hiệu âm thanh, ánh sáng, tín hiệu số.				
12	Sự làm việc chính xác của tời trục theo hành trình biểu đồ vận tốc.				
13	Đường cong dỡ tải skip, cơ cấu chất tải vào skip và ngăn định lượng.				
14	Cơ cấu bảo vệ an toàn: a) Thiết bị hạn chế vận tốc theo biểu đồ vận tốc. b) Cơ cấu bảo vệ liên động điện: - Vượt vận tốc chạy đều 15% - Quá nâng - Quá hạ - Chùng cáp, lắc cáp - Mòn má phanh (khe hở má phanh lớn hơn cho phép), sự tiếp xúc của má phanh với vành phanh hoặc đĩa phanh - Nhiệt độ động cơ - Áp suất phanh thủy lực thấp - Áp suất dầu bôi trơn thấp - Áp suất phanh khí nén thấp				

TT	Các hạng mục kiểm tra	Ngày, tháng, năm			
		1	2	n	31
	- Cửa an toàn ra vào giếng ở các sàn tiếp nhận - Không cho phép nhả phanh an toàn nếu tay điều khiển của phanh công tác không ở vị trí "hãm", đồng thời tay gạt của bộ khống chế không ở vị trí "không" - Dừng thùng trục đào lò khi đến mặt bằng có cửa che ở cốt không - Dừng thùng trục đào lò khi cách sàn công tác 5m và khi đến gần gương giếng - Truyền tín hiệu cho thợ điều khiển tời trục hoặc thợ tín hiệu sân giếng khi cáp hãm trong rốn giếng bật ra cũng như khi cáp cân bằng quá mức cho phép - Tín hiệu âm thanh tự động báo tín hiệu bắt đầu chu kỳ giảm tốc.				
15	Kiểm tra cáp thép: a) Bằng mắt thường và thước đo: Số sợi đứt, độ mòn tiết diện, sự tở tao, sự han gỉ của cáp, mỡ bảo quản cáp; b) Sự liên kết chặt của cáp với phễu cáp (tời một đầu có trao đổi goòng và toa xe chở người).				
16	Puli tháp giếng, puli hướng cáp: Kiểm tra cơ cấu bắt chặt, nan hoa, độ mòn vành puli, trục và ổ trục puli				
17	Hộp giảm tốc: Kiểm tra bu lông bắt giữ, kiểm tra các gối đỡ, ngón nối, nhiệt độ, dầu bôi trơn, tiếng kêu trong khi vận hành				
18	Động cơ điện: Kiểm tra bu lông bắt giữ, nhiệt độ động cơ khi làm việc, tiếng kêu, dòng điện khi động cơ làm việc				
19	Thiết bị điện: Kiểm tra sự làm việc của các thiết bị điều khiển, khí cụ điện, các cơ cấu đóng cắt điện				
20	Cơ cấu giảm chấn đỡ thùng				
21	Khung giằng, tháp giếng				
22	Neo giữ khung giằng, tháp giếng				
23	Chữ ký của người kiểm tra				
24	Chữ ký của người giám sát				

Nhận xét của…….

Phần II

Ngày, tháng	Ghi các hỏng hóc của các cơ cấu hoặc các thiết bị	Phương pháp khắc phục các bộ phận hư hỏng, thời gian thực hiện. Họ, tên người thực hiện	Đánh giá về thực hiện khắc phục hư hỏng. Chữ ký của người thực hiện và phó Giám đốc phụ trách cơ điện mỏ
1	2	3	4
..	…….	……	…….

Hướng dẫn ghi sổ

Phần I: Ghi chép tình trạng của các chi tiết, thiết bị, cơ cấu của tời trục sau khi kiểm tra.

- Cột 3 ghi theo thứ tự từng ngày, tháng. Trong cột ghi ký hiệu:

"T" - Chỉ chi tiết, cụm chi tiết còn tốt;

"H" - Chỉ chi tiết, cụm chi tiết hỏng;

"CKT" - Chỉ chi tiết, cụm chi tiết chưa được kiểm tra.

- Nhận xét của……. (do các chức danh xử lý kết quả kiểm tra được quy định tại Khoản 1.8 Điều 57 Quy chuẩn này ghi).

Phần II: Ghi các hỏng hóc (chi tiết hỏng, mức độ hỏng hóc và phương pháp khắc phục chúng).

Người tiến hành kiểm tra (thợ trực cơ điện trục tải) ghi vào cột 2 tính chất và mức độ hỏng của các bộ phận và đánh dấu ký hiệu "H" vào **Phần I**.

Trong cột 3, Phó Giám đốc phụ trách cơ điện mỏ ghi phương án khắc phục chi tiết, bộ phận hỏng và người chịu trách nhiệm thực hiện các phương án khắc phục.

Ghi chú:

a) Mỗi thiết bị trục tải mỏ phải có một quyển sổ riêng;

b) Người chịu trách nhiệm về các sổ này là Phụ trách tời trục mỏ thuộc Phòng quản lý cơ điện mỏ;

c) Sổ phải được đánh số trang và đóng dấu giáp lai của mỏ;

d) Kết quả kiểm tra hàng quý và hàng năm không ghi vào sổ mà được lập thành biên bản và ghi đầy đủ các thông số kỹ thuật an toàn kiểm tra được và ý kiến của cán bộ nhận xét.

SỔ GIAO NHẬN CA TỜI TRỤC MỎ

Đơn vị:

Vị trí, khu vực:

Trục tải:

Bắt đầu ghi sổ từ ngày….. tháng……. năm……

Kết thúc ghi sổ vào ngày…. tháng….. năm……

Mẫu sổ giao nhận																				
					Tình trạng các chi tiết trục tải															
					Thiết bị phanh											Tình trạng bôi trơi				
Ngày tháng	Giờ giao nhận ca	Tên người vận hành nhận ca	Phương tiện dập cháy	Vệ sinh công nghệ nhà máy	Công tác	Dự phòng	Trạm nén khí, trạm thủy lực	Bộ hạn chế tốc độ bảo vệ chùng cáp	Các thiết bị liên động	Các khóa ngắt	Bộ chỉ báo độ sâu, vận tốc kế	Thiết bị tín hiệu và đồng hồ đo lường	Tình trạng động cơ và thiết bị khởi động	Tang và ống lồng	Ổ đỡ	Trong ổ đỡ	Trong hộp giảm tốc	Thiết bị tự động hóa	Chữ ký, người nhận ca, giao ca	Nhận xét
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21

Hướng dẫn ghi sổ

Sổ ghi chép tình trạng thiết bị trục tải kiểm tra trong ca và khi giao nhận ca của người vận hành máy.

Cột 4 ghi tình trạng và số lượng hiện có của thiết bị phòng cháy chữa cháy. Người vận hành ghi “đủ” hoặc “thiếu”.

Cột 5 ghi nội dung về vệ sinh công nghiệp nhà máy. Người vận hành ghi "sạch" hoặc "bẩn".

Trong cột 6 - 19 ghi tình trạng các chi tiết của trục tải. Người vận hành ghi các ký hiệu "T" hoặc "H".

Các phần tử tự động của trục tải phải được thợ cơ điện và thợ máy kiểm tra theo hướng dẫn.

Trong cột 21, Người vận hành máy ghi tình trạng các chi tiết của trục tải chưa được ghi vào các cột từ 6 đến 19. Người kiểm tra (Phó Giám đốc phụ trách cơ điện mỏ hoặc người được ủy quyền) ký, nhận xét, đánh giá, đề nghị tại thời điểm kiểm tra trục tải.

SỔ KIỂM TRA CÁP VÀ TIÊU HAO CÁP

Đơn vị:

Bộ phận:

Trục tải:

Bắt đầu ghi sổ từ ngày tháng năm

Kết thúc ghi sổ từ ngày tháng năm

Phần I: Ghi các kết quả kiểm tra cáp

Cáp trái (đầu, kéo)											
Ngày tháng	Tổng số sợi con của cáp bị đứt	Số sợi con đứt trên một bước bện của cáp	Khoảng cách lớn nhất của đoạn cáp hỏng tới đuôi cáp (m)	Độ dãn dài của cáp	Đường kính Cáp (mm)		Khoảng cách của đoạn lắp từ vị trí giảm đường kính tới đầu cáp kẹp vào thiết bị treo	Kết quả đo sự phân bố tải trọng giữa các cáp không tải của trục tải nhiều cáp	Chữ ký của người kiểm tra	Chữ ký của Phụ trách cơ điện mỏ	Ghi Chú
					Định mức	Nhỏ nhất					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Cáp phải (đuôi, kéo)											
Ngày tháng	Tổng Số sợi con của cáp đứt, hỏng	Số sợi con đứt trên một bước bện của cáp	Khoảng cách lớn nhất của đoạn cáp hỏng tới đuôi cáp (m)	Độ dãn dài của cáp	Đường kính cáp (mm)		Khoảng cách của đoạn cáp từ vị trí giảm đường kính tới đầu cáp kẹp vào thiết bị treo	Kết quả đo sự phân bố tải trọng giữa các cáp không tải của trục tải nhiều cáp	Chữ ký của người kiểm tra	Chữ ký của Phó Giám đốc phụ trách cơ điện mỏ	Ghi chú
					Định mức	Nhỏ nhất					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Phần II: Tiêu hao cáp

Số	Ngày tháng năm nhận và chuẩn bị cáp	Nhà máy chế tạo	Số cáp của nhà chế tạo	Tiêu chuẩn	Cấu tạo và bước bện của cáp	Đường kính cáp do nhà chế tạo cấp	Ngày tháng năm treo cáp	Số chứng nhận và ngày tháng năm thử cáp	Nơi treo cáp (trái hoặc phải)	Số chứng nhận và ngày tháng năm thử cáp tiếp theo	Ngày tháng năm tháo cáp	Thời gian bảo quản cáp tới ngày treo cáp	Thời gian sử dụng của cáp	Chữ ký của Phó Giám đốc phụ trách cơ điện mỏ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

Hướng dẫn ghi sổ

Mỗi thiết bị trục tải phải có sổ riêng, trong đó ghi kết quả kiểm tra cáp hàng ca, ngày, tuần; ghi kết quả tiêu hao cáp.

Phần I. Ghi kết quả kiểm tra cáp

Trang bên trái sổ dùng để cho cáp trái, cáp đầu của trục tải với puli ma sát khi đường cáp chở người. Những cột không ghi thì gạch chéo.

Trang bên phải sổ dùng để cho cáp phải, cáp đuôi của trục tải với puli ma sát khi đường cáp chở người. Những cột không ghi thì gạch chéo.

Cáp đầu của trục tải nhiều cáp và trục tải tang cân bằng được ghi vào sổ riêng.

Kết quả kiểm tra hàng ngày được ghi vào các cột 1, 3, 5 và 10; hàng tuần ghi vào các cột 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9 và 10; hàng tháng ghi vào cột 4.

Trong cột 12 Phó Giám đốc cơ điện mỏ hoặc người được ủy quyền ghi nhận xét về tất cả tình trạng cáp (độ han rỉ, dấu hiệu biến dạng của cáp, các sợi con bị đứt...)

Kết quả kiểm tra cáp hàng tháng phải ghi tất cả các cột trong sổ. Trong cột 4 ghi khoảng cách từ cuối cáp gần cơ cấu treo tới vị trí có số lượng sợi con đứt nhiều nhất trên một bước bện của cáp. Khoảng cách này có thể được thay đổi phụ thuộc vào vị trí xuất hiện sợi con đứt lớn nhất trên một bước bện. Nếu vị trí này nằm trên đoạn đặc biệt của cáp (vòng chuyển tiếp, kẹp cáp…) thì vị trí đó phải đánh dấu.

Kiểm tra độ mòn hoặc sự dãn dài của các sợi cáp riêng lẻ phải thực hiện định kỳ. Kết quả kiểm tra phải ghi vào sổ và theo dõi chặt chẽ.

Cột 5 ghi độ dãn dài của cáp xuất hiện trong quá trình cáp làm việc, đặc biệt chu kỳ đầu tiên kể từ khi treo cáp. Khi cắt các phần cáp phải ghi vào cột 5 số lượng mét cắt.

Trường hợp cáp quá căng, phải tiến hành kiểm tra ngay và phải ghi vào tất cả các cột cần thiết. Trong cột 5 ghi độ dãn dài chung của cáp. Cột 11 Phó Giám đốc phụ trách cơ điện mỏ phải ghi “Kiểm tra sau khi cáp quá căng”.

Kết quả kiểm tra đường kính cáp chở người hàng ngày ghi ở cột 1, 2, 4 và 10; kiểm tra hàng tháng ghi ở các cột 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8 và 11. Khi đó cột 4 ghi đoạn hỏng lớn nhất theo số thứ tự treo.

Khi thay cáp phải đánh dấu vào cột thay cáp. Bên dưới ghi thông số cáp mới treo (cấu tạo, bước bện, đường kính cáp và lần thử cáp tiếp theo) của đơn vị thử cáp.

Phần II. Dùng để thống kê lượng tiêu hao và thời gian phục vụ của cáp.

Cột 6 ghi ngắn gọn cấu tạo và bước bện cáp. Ví dụ: Cáp có 6 dảnh, mỗi dảnh có 36 sợi con, loại 7668-80 xoắn phải ký hiệu КП 6 x 36 + 1 0.С.ΛК.

Phó Giám đốc phụ trách Cơ điện mỏ có trách nhiệm chỉ đạo, kiểm tra việc ghi đúng, đủ vào sổ theo dõi này. Sổ phải đánh số, trang, đóng dấu giáp lai và bảo quản tốt.

SỔ GIAO NHẬN CA TỜI TRỤC MỎ

Đơn vị:
Vị trí, khu vực:
Trục tải:
Bắt đầu ghi sổ từ ngày….. tháng……. năm….
Kết thúc ghi sổ vào ngày…. tháng…. năm…...

Mẫu sổ giao nhận																				
					Tình trạng các chi tiết trục tải															
					Thiết bị Phanh										Tình trạng bôi trơi					
Ngày tháng	Giờ giao nhận ca	Tên người vận hành nhận ca	Phương tiện dập cháy	Vệ sinh công nghệ nhà máy	Công tác	Dự phòng	Trạm nén khí, trạm thủy lực	Bộ hạn chế tốc độ bảo vệ chùng cáp	Các thiết bị liên động	Các khóa ngắt	Bộ chỉ báo độ sâu, vận tốc kế	Thiết bị tín hiệu và đồng hồ đo lường	Tình trạng động cơ và thiết bị khởi động	Tang và ống lồng	Ổ đỡ	Trong ổ đỡ	Trong hộp giảm tốc	Thiết bị tự động hóa	Chữ ký, người nhận ca, giao ca	Nhận xét
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21

Hướng dẫn ghi sổ

Sổ ghi chép tình trạng thiết bị trục tải kiểm tra trong ca và khi giao nhận ca của người vận hành máy.

Cột 4 ghi tình trạng và số lượng hiện có của thiết bị phòng cháy chữa cháy. Người vận hành ghi “đủ” hoặc “thiếu”.

Cột 5 ghi nội dung về vệ sinh công nghiệp nhà máy. Người vận hành ghi “sạch” hoặc “bẩn”.

Trong cột 6 - 19 ghi tình trạng các chi tiết của trục tải. Người vận hành ghi các ký hiệu “T” hoặc “H”.

Các phần tử tự động của trục tải phải được thợ cơ điện và thợ máy kiểm tra theo hướng dẫn.

Trong cột 21, Người vận hành máy ghi tình trạng các chi tiết của trục tải chưa được ghi vào các cột từ 6 đến 19. Người kiểm tra (Phó Giám đốc phụ trách cơ điện mỏ hoặc người được ủy quyền) ký, nhận xét, đánh giá, đề nghị tại thời điểm kiểm tra trục tải.

Mẫu biên bản
THỬ NGHIỆM, HIỆU CHỈNH VÀ KIỂM ĐỊNH TỜI TRỤC MỎ

1. Tời trục mỏ thử nghiệm, hiệu chỉnh, kiểm định:.....

2. Vị trí đặt:.....

3. Đơn vị quản lý tời trục mỏ:.....

4. Tổ chức thử nghiệm, hiệu chỉnh và kiểm định:.....

5. Tiêu chuẩn, quy chuẩn áp dụng thử nghiệm, hiệu chỉnh và kiểm định:.....
.....

6. Dụng cụ, phương tiện thử nghiệm, hiệu chỉnh và kiểm định:....., cấp chính xác.....

7. Họ tên người thử nghiệm, hiệu chỉnh và kiểm định:

- Họ tên người thử nghiệm, hiệu chỉnh và kiểm định số 1:.....
- Họ tên người thử nghiệm, hiệu chỉnh và kiểm định số 2:.....

8. Họ tên, chức vụ người giám sát:.....

TT	Nội dung thử nghiệm, hiệu chỉnh và kiểm định	Thông số cho phép	Thông số kiểm tra, thử nghiệm, kiểm định	Kết luận
1				
2				

9. Kết luận và kiến nghị:.....

10. Chữ ký của các chức danh:

- Người thử nghiệm, hiệu chỉnh và kiểm định 1:
- Người thử nghiệm, hiệu chỉnh và kiểm định 2:
- Người giám sát thử nghiệm, hiệu chỉnh và kiểm định:

GIÁM ĐỐC **(Đơn vị quản lý tời trục mỏ)**	**GIÁM ĐỐC** **(Tổ chức thử nghiệm, hiệu chỉnh và kiểm định)**

Ghi chú:

- Khi thử nghiệm, hiệu chỉnh bỏ cụm từ kiểm định trong biên bản.
- Khi kiểm định bỏ cụm từ thử nghiệm, hiệu chỉnh trong biên bản.
- Chỉ kết luận về tình trạng kỹ thuật an toàn đối với nội dung đã kiểm định./.