

**BỘ LAO ĐỘNG - THƯƠNG BINH VÀ XÃ HỘI**

**QUY TRÌNH KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN  
TỜI ĐIỆN DÙNG ĐỂ KÉO TẢI THEO PHƯƠNG NGHIÊNG  
QTKĐ: 15- 2016/BLĐTBXH**

HÀ NỘI - 2016

## **Lời nói đầu**

Quy trình kiểm định kỹ thuật an toàn tời điện dùng kéo tải theo phương nghiêng do Cục An toàn lao động chủ trì biên soạn và được ban hành kèm theo Thông tư số 54/2016/TT-BLĐTBXH ngày 28 tháng 12 năm 2016 của Bộ Lao động-Thương binh và Xã hội.

# QUY TRÌNH KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN TÒI ĐIỆN DÙNG KÉO TẢI THEO PHƯƠNG NGHIÊNG

## 1. PHẠM VI VÀ ĐỐI TƯỢNG ÁP DỤNG

### 1.1. Phạm vi áp dụng

Quy trình kiểm định kỹ thuật an toàn này áp dụng để kiểm định kỹ thuật an toàn lần đầu, định kỳ, bất thường đối với Tời điện dùng kéo tải theo phương nghiêng (sau đây gọi tắt là thiết bị) thuộc thẩm quyền quản lý nhà nước của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội. Quy trình này có thể áp dụng cho các loại Tời có dẫn động khác (Cơ khí, thủy lực...) khi cùng tính năng, mục đích.

Quy trình này không áp dụng đối với trục tải giêng nghiêng sử dụng trong khai thác hầm lò.

### 1.2. Đối tượng áp dụng

- Các tổ chức hoạt động kiểm định kỹ thuật an toàn lao động;
- Các kiểm định viên kiểm định kỹ thuật an toàn lao động.

## 2. TÀI LIỆU VIỆN DẪN.

- TCVN 4244:2005, Thiết bị nâng thiết kế, chế tạo và kiểm tra kỹ thuật.
- TCVN 5206:1990, Máy nâng hạ - Yêu cầu an toàn đối với đối trọng và ổn trọng.
- TCVN 6780-2: 2009: Yêu cầu an toàn trong khai thác hầm lò mở quặng và phi quặng;
- TCVN 5207:1990, Máy nâng hạ - Yêu cầu an toàn chung.
- TCVN 5209:1990, Máy nâng hạ - Yêu cầu an toàn đối với thiết bị điện.
- TCVN 5179:90, Máy nâng hạ - Yêu cầu thử thủy lực về an toàn.
- TCVN 9358: 2012 Lắp đặt hệ thống nối đất thiết bị cho các công trình công nghiệp – Yêu cầu chung.
- TCVN 9385:2012 Chống sét cho công trình xây dựng - Hướng dẫn thiết kế, kiểm tra và bảo trì hệ thống.
- QCVN 7: 2012/BLĐTBXH, Quy chuẩn Quốc gia về an toàn lao động đối với thiết bị nâng.
- QCVN 01: 2011/BCT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về an toàn trong khai thác than hầm lò.

Trong trường hợp các tài liệu viện dẫn nêu trên có bổ sung, sửa đổi hoặc thay thế thì áp dụng theo quy định tại văn bản mới nhất.

Việc kiểm định kỹ thuật an toàn thiết bị có thể theo tiêu chuẩn khác khi có đề nghị của cơ sở sử dụng, cơ sở chế tạo với điều kiện tiêu chuẩn đó phải có các chỉ tiêu kỹ thuật về an toàn bằng hoặc cao hơn so với các chỉ tiêu quy định trong các tiêu chuẩn quốc gia được viện dẫn trong quy trình này.

### **3. THUẬT NGỮ VÀ ĐỊNH NGHĨA**

Quy trình này sử dụng các thuật ngữ, định nghĩa trong các tài liệu viện dẫn nêu trên và một số thuật ngữ, định nghĩa trong quy trình này được hiểu như sau:

3.1. Tời điện dùng để kéo tải theo phương nghiêng: Là một thiết bị nâng dùng để kéo tải theo phương nghiêng có dẫn hướng hoặc không có dẫn hướng. Trong trường hợp không có dẫn hướng thì tời không được kéo trực tiếp vào tải khi tải trượt trên nền.

3.2. Kiểm định kỹ thuật an toàn lần đầu:

Là hoạt động đánh giá tình trạng kỹ thuật an toàn của thiết bị theo các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia, tiêu chuẩn kỹ thuật an toàn sau khi lắp đặt trước khi đưa vào sử dụng lần đầu.

3.3. Kiểm định kỹ thuật an toàn định kỳ:

Là hoạt động đánh giá tình trạng kỹ thuật an toàn của thiết bị theo các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia, tiêu chuẩn kỹ thuật an toàn khi hết thời hạn của lần kiểm định trước.

3.4. Kiểm định kỹ thuật an toàn bất thường:

Là hoạt động đánh giá tình trạng kỹ thuật an toàn thiết bị theo các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia, tiêu chuẩn kỹ thuật an toàn trong các trường hợp sau:

- Sau khi sửa chữa, nâng cấp, cải tạo có ảnh hưởng tới tình trạng kỹ thuật an toàn của thiết bị;
- Sau khi thay đổi vị trí lắp đặt;
- Khi có yêu cầu của cơ sở sử dụng hoặc cơ quan có thẩm quyền.

### **4. CÁC BƯỚC KIỂM ĐỊNH**

Khi kiểm định kỹ thuật an toàn thiết bị phải lần lượt tiến hành theo các bước sau:

- Kiểm tra hồ sơ, lý lịch của thiết bị;
- Kiểm tra bên ngoài;
- Kiểm tra kỹ thuật- Thử không tải;
- Các chế độ thử tải- Phương pháp thử;
- Xử lý kết quả kiểm định.

Lưu ý: Các bước kiểm tra tiếp theo chỉ được tiến hành khi kết quả kiểm tra ở bước trước đó đạt yêu cầu. Tất cả các kết quả kiểm tra của từng bước

phải được ghi chép đầy đủ vào bản ghi chép hiện trường theo mẫu qui định tại Phụ lục 01 của Quy trình này và lưu lại đầy đủ tại tổ chức kiểm định.

## **5. THIẾT BỊ, DỤNG CỤ PHỤC VỤ KIỂM ĐỊNH**

Các thiết bị, dụng cụ phục vụ kiểm định phải được kiểm định, hiệu chuẩn theo quy định. Các thiết bị, dụng cụ phục vụ kiểm định gồm:

- Máy kinh vĩ;
- Tốc độ kế (máy đo tốc độ);
- Thiết bị đo khoảng cách;
- Dụng cụ phương tiện kiểm tra kích thước hình học;
- Lực kế hoặc cân treo;
- Thiết bị đo điện trở cách điện;
- Thiết bị đo điện trở tiếp địa;
- Thiết bị đo điện vạn năng;
- Ampe kìm.

## **6. ĐIỀU KIỆN KIỂM ĐỊNH**

Khi tiến hành kiểm định phải đảm bảo các điều kiện sau đây:

6.1. Thiết bị phải ở trạng thái sẵn sàng đưa vào kiểm định.

6.2. Hồ sơ, tài liệu của thiết bị phải đầy đủ.

6.3. Các yếu tố môi trường, thời tiết đủ điều kiện không làm ảnh hưởng tới kết quả kiểm định.

6.4. Các điều kiện về an toàn vệ sinh lao động phải đáp ứng để vận hành thiết bị.

## **7. CHUẨN BỊ KIỂM ĐỊNH**

7.1. Trước khi tiến hành kiểm định thiết bị, tổ chức kiểm định và cơ sở phải phối hợp, thống nhất kế hoạch kiểm định, chuẩn bị các điều kiện phục vụ kiểm định và cử người tham gia, chứng kiến kiểm định.

7.2. Kiểm tra hồ sơ, lý lịch thiết bị:

Căn cứ vào hình thức kiểm định để kiểm tra, xem xét các hồ sơ sau:

7.2.1. Khi kiểm định lần đầu:

- Lý lịch, hồ sơ của thiết bị lưu ý xem xét các tài liệu sau (Theo QCVN 07:2012/BLĐTBXH):

- + Tính toán sức bền các bộ phận chịu lực (nếu có);
- + Bản vẽ ghi đủ các kích thước chính;
- + Hướng dẫn vận hành, bảo dưỡng sửa chữa.

- Hồ sơ xuất xưởng của thiết bị:

+ Các chứng chỉ về kim loại chế tạo, kim loại hàn (Theo 3.1.2 TCVN 4244 : 2005);

+ Kết quả kiểm tra chất lượng mối hàn (Theo 3.3.4 TCVN 4244: 2005);

+ Biên bản nghiệm thử xuất xưởng.

- Các báo cáo kết quả, biên bản kiểm tra tiếp đất, chống sét, điện trở cách điện động cơ, thiết bị bảo vệ (nếu có);

- Hồ sơ thiết kế và hoàn công móng hoặc các bộ phận neo giữ (Theo tài liệu của nhà chế tạo hoặc thiết kế được phê duyệt).

- Hồ sơ lắp đặt;

- Giấy chứng nhận hợp quy do tổ chức được chỉ định cấp theo quy định.

7.2.2. Khi kiểm định định kỳ:

- Lý lịch, biên bản kiểm định và phiếu kết quả kiểm định lần trước;

- Hồ sơ về quản lý sử dụng, vận hành, bảo dưỡng; biên bản thanh tra, kiểm tra (nếu có).

7.2.3. Khi kiểm định bất thường:

- Trường hợp cải tạo, sửa chữa: hồ sơ thiết kế cải tạo, sửa chữa, biên bản nghiệm thu sau cải tạo, sửa chữa;

- Trường hợp thay đổi vị trí lắp đặt: cần xem xét bổ sung hồ sơ lắp đặt;

- Biên bản kiểm tra của cơ quan chức năng (nếu có).

Đánh giá: Kết quả hồ sơ đạt yêu cầu khi đầy đủ và đáp ứng các quy định của QCVN 07:2012/BLĐTBXH. Nếu không đảm bảo, cơ sở phải có biện pháp khắc phục bổ sung.

7.3. Chuẩn bị đầy đủ các phương tiện kiểm định phù hợp để phục vụ quá trình kiểm định.

7.4. Xây dựng và thống nhất thực hiện các biện pháp đảm bảo an toàn với cơ sở trước khi kiểm định. Trang bị đầy đủ dụng cụ, phương tiện bảo vệ cá nhân, đảm bảo an toàn trong quá trình kiểm định.

## **8. TIẾN HÀNH KIỂM ĐỊNH**

Khi tiến hành kiểm định phải thực hiện theo trình tự sau:

8.1. Kiểm tra bên ngoài:

8.1.1. Kiểm tra vị trí lắp đặt thiết bị, hệ thống điện, bảng hướng dẫn nội quy sử dụng, hàng rào bảo vệ, mặt bằng, khoảng cách và các biện pháp an toàn, các chướng ngại vật cần lưu ý trong suốt quá trình tiến hành kiểm định; sự phù hợp của các bộ phận, chi tiết và thông số kỹ thuật của thiết bị so với hồ sơ, lý lịch.

8.1.2. Xem xét lần lượt và toàn bộ các cơ cấu, bộ phận của thiết bị, đặc biệt chú trọng đến tình trạng các bộ phận và chi tiết sau:

- Kết cấu kim loại của thiết bị, các mối hàn, mối ghép đinh tán (nếu có), mối ghép bulông của kết cấu kim loại, buồng điều khiển, thang, sàn và che chắn;

## 8.1.2.1. Kiểm tra cáp tải :

- Kiểm tra chủng loại, đường kính của cáp được lắp đặt theo hồ sơ thiết bị;
- Kiểm tra độ mòn, giảm tiết diện của cáp thép theo 6.3 TCVN 6780-2: 2009
- Kiểm tra sự han gỉ hoặc các hư hỏng khác của cáp theo Điều 6.3.1 TCVN 6780-2: 2009;
- Kiểm tra kẹp cáp và tình trạng cáp trên tang: Đáp ứng yêu cầu của nhà chế tạo hoặc theo Phụ lục 18C, 21 TCVN 4244 : 2005, đối với thiết bị sử dụng trong khai thác hầm lò đáp ứng theo điều 7.6 TCVN 6780-2: 2009;
- Móc và các chi tiết của ổ móc (Phụ lục 13A,13B,13C TCVN 4244: 2005);

8.1.2.3. Kiểm tra Pu ly đỡ cáp và chuyển hướng cáp, các chi tiết cố định trục rỗng rọc: Kiểm tra và đánh giá theo phụ lục 19A, 20A, 20B TCVN 4244: 2005.

8.1.2.4. Kiểm tra hộp giảm tốc: Kiểm tra và đánh giá theo điều 4.3.6 TCVN 6997: 2002.

8.1.2.5. Kiểm tra tang quán cáp theo mục 1.5.3.1.1 TCVN 4244: 2005;

8.1.2.6. Kiểm tra hệ thống tiếp đất bảo vệ và chống sét :

- Kiểm tra điện trở nối đất không được quá  $4,0\Omega$ , điện trở cách điện không dưới  $0,5\text{ M}\Omega$  (điện áp thử 500V);
- Kiểm tra kết quả đo hệ thống chống sét theo quy định tại TCXDVN 9385:2012.

8.1.2.7. Kiểm tra khớp nối giữa động cơ và hộp giảm tốc, giữa hộp giảm tốc và tang cuốn cáp.

8.1.2.8. Kiểm tra đường ray (nếu có) (Phụ lục 5 TCVN 4244: 2005). Các thiết bị an toàn (hạn chế chiều cao nâng, hạ...);

8.1.2.9. Kiểm tra phanh: Kiểm tra và đánh giá theo quy định tại mục 1.5.3.3 TCVN 4244:2005.

8.1.2.10. Kiểm tra phanh an toàn (nếu có):

Kiểm tra hoạt động của phanh an toàn khi tác động bằng tay.

Đánh giá: Kết quả đạt yêu cầu khi thiết bị được lắp đặt theo đúng hồ sơ kỹ thuật, không phát hiện các hư hỏng, khuyết tật thiết bị và đáp ứng các yêu cầu của mục 8.1.

8.2. Kiểm tra kỹ thuật - Thử không tải:

- Tiến hành thử không tải các cơ cấu và thiết bị, bao gồm: tất cả các cơ cấu và trang bị điện, các thiết bị an toàn, phanh, hãm và các thiết bị điều khiển, chiếu sáng, tín hiệu.

- Các phép thử trên được thực hiện không ít hơn 03 (ba) lần.

Đánh giá: Kết quả đạt yêu cầu khi các cơ cấu và thiết bị an toàn của thiết bị khi thử hoạt động đúng thông số và tính năng thiết kế.

### 8.3. Các chế độ thử tải - Phương pháp thử:

#### 8.3.1. Thử tĩnh:

- Tải thử: 125% SWL (SWL là tải trọng làm việc an toàn và không lớn hơn tải trọng thiết kế)

- Tải thử được kéo lên vị trí có góc dốc lớn nhất và giữ trong 10 (mười) phút.

Đánh giá: Kết quả đạt yêu cầu khi trong 10 (mười) phút giữ tải, tải không trôi, các cơ cấu và bộ phận của thiết bị không có vết nứt, không có biến dạng vĩnh cửu hoặc các hư hỏng khác (mục 4.3.2 TCVN 4244: 2005).

#### 8.3.2. Thử động:

- Thử động thiết bị phải tiến hành với tải thử 110% SWL.

- Thực hiện kéo, hạ tải đó ba lần và phải kiểm tra hoạt động của tất cả các cơ cấu ứng với tải đó;

Đánh giá: Kết quả đạt yêu cầu khi các cơ cấu và bộ phận của thiết bị hoạt động đúng tính năng thiết kế và các yêu cầu của các Tiêu chuẩn kỹ thuật an toàn hiện hành, không có vết nứt, không có biến dạng hoặc các hư hỏng khác.

#### 8.3.3. Thử phanh an toàn (nếu có):

- Thử tải phanh an toàn thiết bị phải tiến hành với tải thử 110% SWL.

- Cho tời chạy với tốc độ định mức, thực hiện tác động với phanh an toàn khi tời đang hoạt động.

Đánh giá: Kết quả đạt yêu cầu khi các cơ cấu và bộ phận của thiết bị hoạt động đúng tính năng thiết kế và các yêu cầu của các Tiêu chuẩn kỹ thuật an toàn hiện hành, không có vết nứt, không có biến dạng hoặc các hư hỏng khác.

## 9. XỬ LÝ KẾT QUẢ KIỂM ĐỊNH

9.1. Lập biên bản kiểm định với đầy đủ nội dung theo mẫu quy định tại Phụ lục 02 ban hành kèm theo quy trình này.

### 9.2. Thông qua biên bản kiểm định:

Thành phần tham gia thông qua biên bản kiểm định bắt buộc tối thiểu phải có các thành viên sau:

- Đại diện cơ sở hoặc người được cơ sở ủy quyền;
- Người được cử tham gia và chứng kiến kiểm định;
- Kiểm định viên thực hiện việc kiểm định.

Khi biên bản được thông qua, kiểm định viên, người tham gia chứng kiến kiểm định, đại diện cơ sở hoặc người được cơ sở ủy quyền cùng ký và đóng dấu (nếu có) vào biên bản. Biên bản kiểm định được lập thành hai (02) bản, mỗi bên có trách nhiệm lưu giữ 01 bản.

9.3. Ghi tóm tắt kết quả kiểm định vào lý lịch của thiết bị (ghi rõ họ tên kiểm định viên, ngày tháng năm kiểm định).

9.4. Dán tem kiểm định: Khi kết quả kiểm định thiết bị đạt yêu cầu kỹ thuật an toàn, kiểm định viên dán tem kiểm định cho thiết bị. Tem kiểm định được dán ở vị trí dễ quan sát.

9.5. Cấp giấy Chứng nhận kết quả kiểm định:

9.5.1. Khi thiết bị có kết quả kiểm định đạt yêu cầu kỹ thuật an toàn, tổ chức kiểm định cấp giấy chứng nhận kết quả kiểm định cho thiết bị trong thời hạn 05 ngày làm việc kể từ ngày thông qua biên bản kiểm định tại cơ sở.

9.5.2. Khi thiết bị có kết quả kiểm định không đạt các yêu cầu thì chỉ thực hiện các bước nêu tại mục 9.1, 9.2 và chỉ cấp cho cơ sở biên bản kiểm định, trong đó phải ghi rõ lý do thiết bị không đạt yêu cầu kiểm định, kiến nghị cơ sở khắc phục và thời hạn thực hiện các kiến nghị đó; đồng thời gửi biên bản kiểm định và thông báo về cơ quan quản lý nhà nước về lao động địa phương nơi lắp đặt, sử dụng thiết bị.

## **10. THỜI HẠN KIỂM ĐỊNH.**

10.1. Thời hạn kiểm định định kỳ không quá 02 năm. Đối với thiết bị có thời hạn sử dụng trên 12 năm thì thời hạn kiểm định định kỳ là 01 năm.

10.2. Trường hợp nhà chế tạo quy định hoặc cơ sở yêu cầu thời hạn kiểm định ngắn hơn thì thực hiện theo quy định của nhà chế tạo hoặc yêu cầu của cơ sở.

10.3. Khi rút ngắn thời hạn kiểm định, kiểm định viên phải nêu rõ lý do trong biên bản kiểm định.

10.4. Khi thời hạn kiểm định được quy định trong các Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia thì thực hiện theo quy định của Quy chuẩn đó.

**Phụ lục 01**  
**MẪU BẢN GHI CHÉP TẠI HIỆN TRƯỜNG**  
**(KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN TỜ KÉO TẢI THEO**  
**PHƯƠNG NGHIỀNG)**

(Tên tổ chức KĐ)

**CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM****Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

.....,ngày ..... tháng .....năm 20...

**BẢN GHI CHÉP TẠI HIỆN TRƯỜNG**

Số:.....

(Kiểm định viên ghi đầy đủ các nội dung đánh giá và thông số kiểm tra, thử nghiệm theo đúng quy trình kiểm định)

## 1- Thông tin chung

Tên thiết bị:.....

Tên tổ chức, cá nhân đề nghị: .....

Địa chỉ (trụ sở chính của cơ sở):.....

Địa chỉ (Vị trí) lắp đặt:.....

Nội dung buổi làm việc với cơ sở:

- Làm việc với ai: (thông tin).

- Người chứng kiến:

## 2- Thông số cơ bản thiết bị:

- Mã hiệu:.....

- Vận tốc kéo.....m/ph

- Số chế tạo:.....

- Chiều dài kéo..... m

- Năm sản xuất: .....

- Trọng tải thiết kế:..... tấn

- Nhà chế tạo: .....

- Công dụng: .....

## 3- Kiểm tra hồ sơ, tài liệu:

- Lý lịch máy:

- Hồ sơ kỹ thuật:

## 4- Mã nhận dạng các thiết bị đo kiểm:

## 5- Tiến hành kiểm định Thiết bị:

## a. Kiểm tra bên ngoài:

+ Kết cấu kim loại

+ Cụm móc, puly:...

+ Cáp và cố định cáp:...

+ Nối đất bảo vệ:

+ Ray, cố định ray:

+ Phanh:....

+ Các thiết bị an toàn:

+ hệ thống điện:

## b. Kiểm tra kỹ thuật:

- Thử tĩnh: 125%:( giữ tải 10 phút)
- + Phanh: .....
- + kết cấu kim loại:.....
- Thử động 110% :
- + Phanh (có đảm bảo, giữ tải hay không )
- + Các cơ cấu, bộ phận:
- + Kết cấu kim loại :

6- Kiểm tra các hạn vị, bộ báo tải, bộ quá tải.

7- Xử lý kết quả kiểm định, kiểm tra đánh giá kết quả.

8- Kiến nghị: (nếu có)

**NGƯỜI CHỨNG KIẾN**

*(Ký, ghi rõ họ, tên)*

**KIỂM ĐỊNH VIÊN**

*(Ký, ghi rõ họ, tên)*

**Phụ lục 02****MẪU BIÊN BẢN KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN  
TỜ KÉO TẢI THEO PHƯƠNG NGHIÊNG**

(Tên tổ chức KĐ)

**CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM****Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

....., ngày ... tháng ... năm ...

**BIÊN BẢN KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN  
(TỜ KÉO TẢI THEO PHƯƠNG NGHIÊNG)**

Số:.....

(Theo biên bản ghi chép hiện trường số:.....)

Chúng tôi gồm:

1.....Số hiệu kiểm định viên :.....

2..... Số hiệu kiểm định viên: .....

Thuộc tổ chức kiểm định: .....

Số đăng ký chứng nhận của tổ chức kiểm định: .....

Đã tiến hành kiểm định (Tên thiết bị):.....

Tên tổ chức, cá nhân đề nghị: .....

Địa chỉ (trụ sở chính của cơ sở):.....

Địa chỉ (Vị trí) lắp đặt:.....

Quy trình kiểm định, tiêu chuẩn áp dụng: .....

Chứng kiến kiểm định và thông qua biên bản:.....

1..... Chức vụ:.....

2..... Chức vụ:.....

**I- THÔNG SỐ CƠ BẢN CỦA THIẾT BỊ**

- Mã hiệu:..... - Trọng tải thiết kế:..... tấn

- Số chế tạo:..... - Vận tốc kéo:.....m/ph

- Năm sản xuất: .....

- Chiều dài kéo :..... m

- Nhà chế tạo: .....

- Góc nghiêng lớn nhất:.....độ

- Công dụng: .....

**II- HÌNH THỨC KIỂM ĐỊNH**Lần đầu  Định kỳ Bất thường 

Lý do trong trường hợp kiểm định bất thường:.....

**III- NỘI DUNG KIỂM ĐỊNH:****A-Kiểm tra hồ sơ kỹ thuật:**

- Nhận xét :.....

- Đánh giá kết quả:

TT	Danh mục	Đạt	Không đạt	Ghi chú
----	----------	-----	-----------	---------

1	Lý lịch máy trục			
---	------------------	--	--	--

**B-Kiểm tra bên ngoài thử không tải:**

- Nhận xét : .....

- Đánh giá kết quả:

T T	Cơ cấu; bộ phận	Đạt	Không đạt	Ghi chú	TT	Cơ cấu;bộ phận	Đạt	Không đạt	Ghi chú
1	Móc kéo				10	Cơ cấu kéo tải			
2	Tang cuốn cáp				11	Phanh kéo tải			
3	Cáp kéo				12	Còi chuông			
4	Puli dẫn hướng cáp				13	Tiếp địa, chống sét			
5	Puli cân bằng				14	Vòng rào an toàn			
6	Khung bệ				15	Neo tời			
7	Hệ thống điều khiển				16	Kết cấu treo puli dẫn hướng cáp			
8	Thiết bị hạn chế hành trình kéo				17	Kết cấu cố định puli dẫn hướng cáp			
9	Phanh an toàn								

**C-Thử tải:**

- Nhận xét : .....

- Đánh giá kết quả:

TT	Vị trí kéo tải và kết quả thử	Đạt	Không đạt	Trọng tải kéo tương ứng(tấn)	Tải thử tĩnh(tấn)	Tải thử động(tấn)
1	Móc/thiết bị mang					
2	Độ ổn định					

T T	Đánh giá kết quả	Đạt	Không đạt	Ghi chú	TT	Đánh giá kết quả	Đạt	Không đạt	Ghi chú
1	Khung đế				6	Cáp kéo tải			
2	Neo tời				7	Hệ thống điều			

3	Phanh kéo tải			
4	Cơ cấu kéo tải			
5	Phanh an toàn			

	khiển			
8	Kết cấu treo, cố định puli dẫn hướng cáp			
9	Thiết bị hạn chế hành trình kéo			

**IV- KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ**

- Thiết bị được kiểm định có kết quả: Đạt  Không đạt   
 Đủ điều kiện hoạt động với trọng tải lớn nhất/góc nghiêng: ..... tấn/.....độ.
- Đã được dán tem kiểm định số:..... Tại vị trí:.....
- Các kiến nghị:.....  
 Thời hạn thực hiện kiến nghị:.....

**V- THỜI HẠN KIỂM ĐỊNH**

Thời gian kiểm định lần sau : *ngày tháng năm*  
 Lý do rút ngắn thời hạn kiểm định (nếu có):  
 Biên bản đã được thông qua *ngày ..... tháng .....năm*  
 Tại:.....  
 Biên bản được lập thành.... bản, mỗi bên giữ... bản./.

**CƠ SỞ SỬ DỤNG**

(Ký tên và đóng dấu)  
 (Cam kết thực hiện đầy đủ, đúng hạn các kiến nghị)

**NGƯỜI CHỨNG KIẾN**

(Ký, ghi rõ họ và tên)

**KIỂM ĐỊNH VIÊN**

(Ký, ghi rõ họ và tên)