

TCVN

TIÊU CHUẨN QUỐC GIA

TCVN 12432-3:2018

ISO 9926-3:2016

Xuất bản lần 1

**CÀN TRỤC - ĐÀO TẠO NGƯỜI VẬN HÀNH –
PHẦN 3: CÀN TRỤC THÁP**

Cranes - Training of operators - Part 3: Tower cranes

HÀ NỘI - 2018

Lời nói đầu

TCVN 12432-3:2018 hoàn toàn tương đương ISO 9926-3:2016.

TCVN 12432-3:2018 do Ban kỹ thuật tiêu chuẩn quốc gia TCVN/TC 96 *Cần cầu* biên soạn, Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng đề nghị, Bộ Khoa học và Công nghệ công bố.

Bộ tiêu chuẩn TCVN 12432 (ISO 9926), *Cần trục – Đào tạo người vận hành* gồm các phần sau:

- TCVN 12432-1:2018 (ISO 9926-1:1990), Phần 1: Quy định chung;
- TCVN 12432-3:2018 (ISO 9926-3:2016), Phần 3: Cần trục tháp.

Lời giới thiệu

TCVN 12432-1 (ISO 9926-1) quy định việc đào tạo tối thiểu cho người học vận hành các thiết bị nâng với tải treo nhằm mục đích phát triển kỹ năng vận hành cơ bản của cá nhân khi thao tác và cung cấp các kiến thức cần thiết để sử dụng đúng các thiết bị này.

Cần trục – Đào tạo người vận hành –

Phần 3: Cần trục tháp

Crane – Training of operators -

Part 3: Tower cranes

1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này quy định các vấn đề riêng liên quan đến đào tạo người vận hành cần trục tháp.

2 Tài liệu viện dẫn

Các tài liệu viện dẫn sau rất cần thiết cho việc áp dụng tiêu chuẩn này. Đối với các tài liệu viện dẫn ghi năm công bố thì áp dụng phiên bản được nêu. Đối với các tài liệu viện dẫn không ghi năm công bố thì áp dụng phiên bản mới nhất, bao gồm cả các sửa đổi, bổ sung (nếu có).

ISO 4302, *Cranes – Wind load assessment* (Cần trục – Đánh giá tải trọng gió).

3 Nội dung đào tạo tùy theo loại cần trục tháp

Việc đào tạo thực hành và lý thuyết phải tính đến các đặc tính sau đây tùy theo loại cần trục tháp:

- a) Định vị tải nâng;
- b) Kiểu điều khiển cơ cấu nâng, ví dụ vô cấp hoặc có cấp;
- c) Kiểu cần, ví dụ cần nằm ngang, cần gậy khúc (cần cổ ngỗng), cần xếp lồng, cần nâng/hạ;
- d) Kiểu lắp dựng/tháo dỡ, ví dụ cần trục được lắp dựng từ các bộ phận cấu thành, cần trục tháp tự lắp dựng, cần trục di chuyển hoặc tĩnh tại, cần trục tự nâng bên trong hoặc bên ngoài công trình (các quy trình lý thuyết);
- e) Các chú ý vận hành đặc biệt khi nhiều người cùng sử dụng một cần trục, ví dụ người vận hành cuối cùng trong ca làm việc phải chắc chắn rằng cần trục đã được đưa về trạng thái không làm việc một cách đúng đắn;

TCVN 12432-3:2018

- f) Các quy trình đưa cần trục về trạng thái không làm việc, dừng đỗ cần trục và đưa cần trục về trạng thái không được giám sát, bao gồm việc đưa cần về trạng thái quay tự do, thực hiện việc kẹp ray hoặc các quy trình đặc biệt khác được mô tả trong hướng dẫn của nhà sản xuất;
- g) Chuẩn bị cần trục sẵn sàng cho vận chuyển trên đường, khi cần áp dụng (các quy trình lý thuyết);
- h) Vai trò và trách nhiệm của người vận hành;
- i) Làm quen với các quy định quốc gia, địa phương và với các quy trình vận hành đặc biệt;
- j) Việc duy trì khoảng cách an toàn đến các đường dây dẫn điện;
- k) Các trở ngại khi vận hành và các mối nguy cơ do tiệm cận;
- l) Các phương án mắc cáp khác nhau của cụm móc treo;
- m) Công dụng và sự vận hành của các thiết bị an toàn;
- n) Việc kiểm tra tất cả các thiết bị giới hạn chuyển động;
- o) Các thao tác bị cấm;
- p) Các quy trình kiểm tra và bảo trì hàng ngày, thường xuyên, định kỳ và các yêu cầu lưu giữ biên bản;
- q) Việc phát hiện và ghi lại các sự cố – sự thông báo cho người được chỉ định.

4 Các vấn đề liên quan đến không biết chữ và ngôn ngữ

Khi có thể áp dụng, thay vì văn bản nên sử dụng các biểu tượng hoặc phương tiện trực quan khác.

Một phần của việc đào tạo phải được để dành cho học viên làm quen với các biểu tượng và phương tiện trực quan được sử dụng.

5 Hệ thống truyền thông

Người vận hành phải được đào tạo để sử dụng các hệ thống truyền thông.

Với cần trục tháp, các tín hiệu bằng tay sau đây phải được quy định, có tính đến thói quen sử dụng quốc gia và các tiêu chuẩn khi nhận biết các điều khiển sau:

- a) Khởi động một lệnh;
- b) Dừng;
- c) Giảm tốc;
- d) Nâng tải;
- e) Hạ tải;
- f) Hướng của tải;

g) Sự di chuyển của cần trục;

h) Dừng khẩn cấp.

CHÚ THÍCH: TCVN 12434 (ISO 16715) minh họa và cung cấp các ví dụ về các tín hiệu khác nhau khi sử dụng.

Có thể sử dụng các hệ thống truyền thông bằng phát thanh vô tuyến hoặc hữu tuyến.

6 Các biểu đồ tải trọng

Các biểu đồ tải trọng và các đặc tính của cần trục phải được đưa vào giảng dạy, bao gồm cả thông tin của nhà sản xuất cho trên các biển báo ghi giá trị danh định lắp tại bảng điều khiển.

7 Tốc độ gió giới hạn khi vận hành

7.1 Quy định chung

Người vận hành phải được đào tạo để có thể xác định tốc độ gió lớn nhất cho phép ở trạng thái làm việc khi bắt đầu ca làm việc, có tính đến cần trục cụ thể và số tay hướng dẫn vận hành của cần trục đó.

7.2 Các giới hạn khi vận hành

Việc đào tạo phải làm cho học viên nhận thức được các vấn đề sau:

- Các điều kiện sử dụng để xác định tốc độ gió lớn nhất cho phép ở trạng thái làm việc (theo ISO 4302, có tính đến bề mặt chắn gió của tải nâng, thường lấy một mét vuông cho một tấn tải nâng);
- Sự cần thiết phải giảm giá trị lớn nhất cho phép của tốc độ gió ở trạng thái làm việc nếu bề mặt chắn gió của tải nâng vượt quá giá trị thiết kế;
- Sự cần thiết phải kiểm soát tải nâng chống lắc và quay tròn;
- Các mối nguy hiểm liên quan đến vận hành cần trục tháp và các nguồn thông tin khác nhau có thể tìm được.

Học viên phải học cách sử dụng thiết bị đo gió và cách đánh giá tốc độ gió thông qua quan sát.

7.3 Đưa cần trục về trạng thái không làm việc

Người vận hành phải được đào tạo để đưa cần trục về trạng thái không làm việc theo quy định của nhà sản xuất. Các thao tác cần thiết để thả cần quay tự do phải được thực hiện và khi cần thiết thì phải thực hiện các thao tác kẹp ray.

8 Sử dụng khi có hoặc không có điều khiển vô tuyến

Nếu việc vận hành bằng điều khiển vô tuyến được yêu cầu thì người vận hành cần trục phải được đào tạo để có thể:

TCVN 12432-3:2018

- a) Đảm bảo rằng người vận hành có khả năng thấy được các chỉ dẫn trên các biển báo ghi giá trị danh định;
- b) Giữ được sự liên hệ trực quan với tải nặng hoặc đảm bảo có sự trợ giúp đúng;
- c) Biết quy trình để tiếp nhận/chuyển đổi bộ điều khiển cần trực (trong trường hợp có nhiều bộ điều khiển).

Thư mục tài liệu tham khảo

- [1] TCVN 12432-1 (ISO 9926-1), *Cần trục – Đào tạo người vận hành – Phần 1: Quy định chung.*
 - [2] TCVN 11074-1 (ISO 9927-1), *Cần trục – Kiểm tra – Phần 1: Quy định chung.*
 - [3] TCVN 11074-3 (ISO 9927-3), *Cần trục – Kiểm tra – Phần 3: Cần trục tháp.*
 - [4] TCVN 12434 (ISO 16715), *Cần trục – Tín hiệu bằng tay sử dụng với cần trục.*
-