

TCVN 10197:2013

ISO 13202:2003

Xuất bản lần 1

**CẦN TRỤC – ĐO CÁC THÔNG SỐ VẬN TỐC
VÀ THỜI GIAN**

Cranes – Measurement of velocity and time parameters

Lời nói đầu

TCVN 10197:2013 hoàn toàn tương đương với ISO 13202:2003.

TCVN 10197:2013 do Ban kỹ thuật tiêu chuẩn quốc gia TCVN/TC 96 *Cần cẩu* biên soạn, Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng đề nghị, Bộ Khoa học và Công nghệ công bố.

Cần trục – Đo các thông số vận tốc và thời gian

Cranes – Measurement of velocity and time parameters

1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này quy định các nguyên tắc để đo các thông số vận tốc và thời gian của cần trục được định nghĩa trong ISO 7363.

Tiêu chuẩn này bổ sung cho ISO 4310 và bao hàm tất cả các loại cần trục quy định trong tiêu chuẩn đó.

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 4310, *Cranes – Test code and procedures (Cần trục – Quy tắc và quy trình thử)*.

ISO 7363, *Cranes and lifting appliances – Technical characteristics and acceptance documents (Cần trục và thiết bị nâng – Đặc tính kỹ thuật và tài liệu nghiệm thu)*.

ISO 9373, *Cranes and related equipment – Accuracy requirements for measuring parameters during testing (Cần trục và thiết bị liên quan – Yêu cầu về độ chính xác các thông số đo trong khi thử)*.

3 Điều kiện thử

Điều kiện thử phải thỏa mãn các yêu cầu trong ISO 4310.

Trước khi tiến hành thử, hệ thống cần trục và các cơ cấu phải được kiểm tra về việc thực hiện đúng chức năng khi chạy không tải.

Cần trục để thử phải được trang bị phù hợp đặc tính kỹ thuật của nhà sản xuất và phù hợp ISO 7363.

4 Thiết bị đo và độ chính xác của chúng

Thiết bị đo sử dụng khi thử cần trục để xác định các thông số vận tốc và thời gian phải được chọn phù hợp với độ chính xác yêu cầu trong ISO 9373 và phù hợp quy định của quốc gia.

Số lần đo và dung sai cho phép đối với giá trị thông số về vận tốc và thời gian đo được trong quá trình thử phải đáp ứng các yêu cầu trong ISO 9373.

5 Quy trình thử

Trước khi đo các thông số vận tốc và thời gian, phải tiến hành các chu trình thử để đảm bảo các bộ phận của cần trục thực hiện như cách thức được yêu cầu cho việc thử.

Đo vận tốc chuyển động lớn nhất, nhỏ nhất hoặc vận tốc tức thời (hoặc thông số thời gian tương ứng) của các bộ phận của cần trục phải thực hiện thích hợp cho các trạng thái có tải và không tải.

Vận tốc chuyển động tịnh tiến của các bộ phận cần trục phải xác định bằng tính toán các số đo thời gian cần thiết để thực hiện hết quãng đường thử khi đo. Phải loại trừ các bộ phận tăng hoặc giảm tốc. Kết quả đo phải được ghi lại.

Vận tốc góc của các bộ phận cần trục phải xác định bằng tính toán các số đo thời gian cần thiết để thực hiện chuyển động quanh cung thử. Phải loại trừ các phần tăng hoặc giảm tốc. Kết quả đo phải được ghi lại.

Bảng A.1 thể hiện ví dụ định dạng về tính toán vận tốc chuyển động tịnh tiến trung bình. Bảng A.2 thể hiện ví dụ định dạng về tính toán vận tốc góc trung bình. Các giá trị này có thể xác định theo các định dạng phù hợp khác.

6 Báo cáo thử

Báo cáo thử đối với đo các thông số vận tốc và thời gian phải bao gồm các dữ liệu sau:

- a) Tên và loại cần trục;
- b) Số nhận biết hoặc số seri của cần trục;
- c) Nhà sản xuất;
- d) Ngày tiến hành thử;
- e) Mô tả cần trục và các thiết bị;
- f) Mô tả các thiết bị đo và phương pháp đo;
- g) Điều kiện thử;
- h) Vị trí và tình trạng của nền, đường, đường ray thử;

- i) Cấu hình cần trục trong mỗi quá trình thử;
- j) Kết quả đo tải trọng lớn nhất (lập bảng);
- k) Tên người giám sát thử.

Phụ lục A

(tham khảo)

Ví dụ định dạng cho trình bày kết quả đo
các thông số vận tốc và thời gian

**Bảng A.1 – Đo vận tốc chuyển động tịnh tiến và khoảng thời gian
của các bộ phận cần trục và toàn bộ cần trục**

Lần đo số	Chiều chuyển động	Đo khoảng thời gian t (s)	Đo quãng đường l (m)	Vận tốc chuyển động $v = l/t$ (m/s)
1		t_1	l_1	v_1
2		t_2	l_2	v_2
3		t_3	l_3	v_3
...	...	...	...	...
n		t_n	l_n	v_n
Vận tốc trung bình: $v_a = (v_1 + v_2 + v_3 + \dots + v_n)/n$				

**Bảng A.2 – Đo vận tốc góc và khoảng thời gian của các
bộ phận cần trục và toàn bộ cần trục**

Lần đo số	Chiều chuyển động	Đo khoảng thời gian t (s)	Đo góc chấn cung α (rad)	Vận tốc góc $\omega = \alpha/t$ (rad/s)
1		t_1	l_1	ω_1
2		t_2	l_2	ω_2
3		t_3	l_3	ω_3
...	...	...	...	...
n		t_n	l_n	ω_n
Vận tốc góc trung bình: $\omega_a = (\omega_1 + \omega_2 + \omega_3 + \dots + \omega_n)/n$				