

TCVN

TIÊU CHUẨN QUỐC GIA

TCVN 7167 - 1 : 2002

ISO 7296 - 1 : 1991

SỬA ĐỔI 1 : 1996

**CẦN TRỤC - KÝ HIỆU BẰNG HÌNH VẼ -
PHẦN 1: QUI ĐỊNH CHUNG**

Cranes - graphical symbols -

Part 1: General

HÀ NỘI - 2008

Lời nói đầu

TCVN 7167 - 1 : 2002 hoàn toàn tương đương với ISO 7296 - 1 : 1991 và sửa đổi 1: 1996.

TCVN 7167 -1 : 2002 do Ban kỹ thuật tiêu chuẩn TCVN/TC 178 *Thang máy, thang cuốn, băng tải chở người* biên soạn, Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng đề nghị, Bộ Khoa học và Công nghệ ban hành.

Tiêu chuẩn này được chuyển đổi năm 2008 từ Tiêu chuẩn Việt Nam cùng số hiệu thành Tiêu chuẩn Quốc gia theo quy định tại khoản 1 Điều 69 của Luật Tiêu chuẩn và Quy chuẩn kỹ thuật và điểm a khoản 1 Điều 6 Nghị định số 127/2007/NĐ-CP ngày 1/8/2007 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tiêu chuẩn và Quy chuẩn kỹ thuật.

Cần trục - Ký hiệu bằng hình vẽ - Phần 1: Qui định chung

Cranes - Graphic symbols - Part 1: General

1 Qui định chung

1.1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này qui định các ký hiệu chung bằng hình vẽ dùng cho các bộ phận điều khiển của cần trục (điều 2) và màu sắc chỉ báo của các nút điều khiển và đèn cảnh báo (điều 3).

Các ký hiệu được chia theo các nhóm dưới đây (2.1; 2.2; và 2.3).

2.1 Các ký hiệu cho các hướng chuyển động cơ bản và các vị trí tắt / bật.

2.2 Các ký hiệu dùng cho vận hành, điều khiển.

2.3 Các ký hiệu thông tin.

Chú thích - Các ký hiệu bằng hình vẽ được sử dụng trong tiêu chuẩn này phù hợp với ISO 3461-1:88 □Nguyên tắc chung khi xây dựng các ký hiệu bằng hình vẽ - Phần 1: Các ký hiệu hình vẽ sử dụng trên thiết bị□; ISO 4196-84 □Các ký hiệu bằng hình vẽ - Sử dụng mũi tên□; ISO 7000:89 □Các ký hiệu bằng hình vẽ sử dụng trên thiết bị - Chỉ số và tóm tắt IEC 417:73 Các ký hiệu bằng hình vẽ sử dụng trên thiết bị - Chỉ số, xem xét và dịch mã tự động của tấm kim loại đơn mỏng với các phần bổ xung.

1.2 Yêu cầu chung

1.2.1 Các ký hiệu được qui định trong điều từ 2.1 đến 2.3 .

1.2.2 Các ký hiệu điều khiển phải có độ tương phản tốt so với nền của chúng (tốt nhất là sử dụng các ký hiệu có màu sáng trên nền tối).

1.2.3 Các ký hiệu phải được đặt trên hoặc trực tiếp ngay cạnh bộ phận điều khiển có chức năng được nó mô tả.

1.2.4 Ở những nơi cần có nhiều hơn 1 ký hiệu (ví dụ: □mở□, □tắt□, □dịch sang trái□, □dịch sang phải□, các ký hiệu phải được đặt ở các vị trí tương ứng với các thiết bị điều khiển sao cho sự chuyển động của thiết bị đó theo hướng qui định phải gợi được cảm giác của thao tác điều khiển.

TCVN 7167-1:2002

1.2.5 Các ký hiệu phải được đặt ở vị trí mà chúng có thể dễ dàng nhận biết từ vị trí làm việc của người vận hành.







1.2.6 Ký hiệu chỉ hướng di chuyển của các cần điều khiển có thể được sử dụng kết hợp với các ký hiệu khác để biểu thị sự dịch chuyển của cần điều khiển.

Ký hiệu này có thể được đặt ở bất kỳ vị trí nào mong muốn trên bảng điều khiển phù hợp với sự di chuyển chỉ ra.

2 Các ký hiệu bằng hình vẽ để sử dụng trên các bộ phận điều khiển



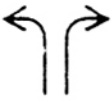




2.1 Các ký hiệu cho các hướng dịch chuyển cơ bản và các vị trí bật/tắt (theo bảng 1).

Bảng 1

Số ký hiệu	Ký hiệu	Ý nghĩa
001	 IEC 417- 5022	Di chuyển theo một hướng
002	 ISO 7000-1680	Chuyển động cần điều khiển theo 2 hướng ¹⁾
003	 ISO 7000-0004	Chuyển động quay theo chiều kim đồng hồ
004	 ISO 7000-0004	Chuyển động quay ngược chiều kim đồng hồ
005	 ISO 7000-0005	Chuyển động quay không giới hạn theo hai hướng
006	 ISO 7000-0938	Chuyển động quay có giới hạn theo hai hướng

1) Khi vị trí của bu lông lái thay đổi phụ thuộc vào hướng chuyển động (thí dụ như chuyển động quay toàn vòng của cần trục) thì ngoài ký hiệu mũi tên cơ bản phải sử dụng thêm một ký hiệu nữa để chỉ rõ một công trình cố định (hoặc một điểm cố định nào đó).








Bảng 1 (kết thúc)

Số ký hiệu	Ký hiệu	Ý nghĩa
007	 ISO 7000-0927	Quay phải
008	 ISO 7000-0927	Quay trái
009	 ISO 7000-1681	Chuyển động theo hai hướng: trái - phải
010	 IEC 417-5007	Bật (làm việc)
011	 IEC 417-5008	Tắt
012	 IEC 417-5010	Bật - Tắt
013	 IEC 417-5011	Đóng mạch bằng ấn nút






2.2 Các ký hiệu dùng cho vận hành, điều khiển (theo bảng 2)

Chú thích - Các số 14 đến 19 không được chỉ định.

Bảng 2





Số ký hiệu	Ký hiệu	Ý nghĩa
020	 ISO 7000-1682	Móc tải: Nâng
021	 ISO 7000-1683	Móc tải: Hạ
022	 ISO 7000-1684	Nâng cần
023	 ISO 7000-1685	Hạ cần
024	 ISO 7000-1686	Ra cần
025	 ISO 7000-1687	Thu cần (vào cần)
026	 ISO 7000-1688	Di chuyển bộ phận kéo tải: tiến - lùi

Bảng 2 (tiếp theo)

Số ký hiệu	Ký hiệu	Ý nghĩa
027	 ISO 7000-1689	Cần trục di chuyển tiến
028	 ISO 7000-1690	Cần trục di chuyển lùi
029	 ISO 7000-1691	Cần trục di chuyển cả tiến-lùi ¹⁾
030	 ISO 7000-1692	Cần trục tự nâng: nâng lên
031	 ISO 7000-1693	Cần trục tự nâng: hạ xuống

1) Khi vị trí của buồng lái thay đổi phụ thuộc vào hướng chuyển động (thí dụ như chuyển động quay toàn vòng của cần trục) thì ngoài ký hiệu mũi tên cơ bản phải sử dụng thêm một ký hiệu nữa để chỉ rõ một công trình cố định (hoặc một điểm cố định nào đó).





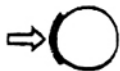
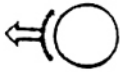
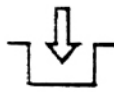
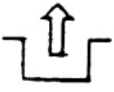
Bảng 2 (kết thúc)

Số ký hiệu	Ký hiệu	Ý nghĩa
040	 ISO 7000-1694	Bật nam châm giữ tải
041	 ISO 7000-1695	Ngắt nam châm giữ tải
042	 ISO 7000-1696	Kẹp chặt kẹp ray
043	 ISO 7000-1697	Nhả kẹp ray











2.3 Các ký hiệu thông tin (theo bảng 3)

Chú thích - Các số 44 đến 49 không được chỉ định.

Bảng 3

Số ký hiệu	Ký hiệu	Ý nghĩa
050	 ISO 7000-1364	Điều khiển vô cấp chuyển động quay
051	 IEC 417-5004	Điều khiển vô cấp: chuyển động tịnh tiến
052	 ISO 7000-1698	Tốc độ gió
053	 ISO 7000-1699	Hướng gió
054	 ISO 7000-0020	Đóng phanh
055	 ISO 7000-0021	Mở phanh
056	 ISO 7000-0022	Đóng ly hợp (loại ăn khớp)
057	 ISO 7000-0023	Mở ly hợp (loại ăn khớp)

Bảng 3 (kết thúc)

Số ký hiệu	Ký hiệu	Ý nghĩa
058	 ISO 7000-0244	Tín hiệu âm thanh
059	 ISO 7000-0034	Nhiệt độ
060	 ISO 7000-0089	Thông gió
061	 ISO 7000-1421	Đèn trong ca bin (đèn vòm)
062	 ISO 7000-1204	Đèn pha
063	 ISO 7000-1700	Đèn chiếu sáng
064	 ISO 7000-0086	Thanh gạt nước
065	 ISO 7000-0637	Sự tăng nhiệt bên trong/Thiết bị làm nóng
066	 ISO 7000-0027	Máy điều hoà không khí
067	 ISO 7000-0635	Kính chắn gió / Thiết bị chống đọng sương mù / Bộ phận làm tan băng kính chắn gió

3 Màu sắc của nút ấn điều khiển và đèn tín hiệu

3.1 Màu sắc nút ấn điều khiển (theo bảng 4)

Bảng 4

Số	Màu sắc	Mục đích	Ví dụ áp dụng
3.1.1	Đỏ	Hoạt động trong trường hợp khẩn cấp Dừng hoặc tắt máy	Tắt máy khẩn cấp Dừng hoặc tắt: toàn bộ hệ thống một hoặc nhiều động cơ
3.1.2	Tất cả các màu trừ đỏ và vàng	Chức năng không giới hạn Điều khiển các hoạt động khác	

3.2 Các màu sắc đèn tín hiệu (theo bảng 5)

Bảng 5

Số	Màu sắc	Mục đích	Ví dụ áp dụng
3.2.1	Đỏ	Hoạt động trong trường hợp khẩn cấp Tình trạng nguy hiểm hoặc khẩn cấp Cần can thiệp lập tức	Tắt máy khẩn cấp - Cần trục quá tải - Gió giật nguy hiểm