

TIÊU CHUẨN QUỐC GIA

TCVN 8242-1: 2009

ISO 4306-1: 2007

CẦN TRỤC - TỪ VỰNG - PHẦN 1: QUY ĐỊNH CHUNG

Cranes - Vocabulary - Part 1: General

Lời nói đầu

TCVN 8242-1: 2009 hoàn toàn tương đương ISO 4306-1: 2007.

TCVN 8242-1: 2009 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 TCVN 8242 (ISO 4306), Cần trục - Từ vựng gồm các phần sau:

TCVN 8242-1: 2009 (ISO 4306-1: 2007), Phần 1: Quy định chung.

TCVN 8242-2: 2009 (ISO 4306-2: 1994), Phần 2: Cần trục tự hành.

TCVN 8242-3: 2009 (ISO 4306-3: 2003), Phần 3: Cần trục tháp.

TCVN 8242-5: 2009 (ISO 4306-5: 2005), Phần 5: Cầu trục và cổng trục.

CẦN TRỤC - TỪ VỰNG - PHẦN 1: QUY ĐỊNH CHUNG

Cranes - Vocabulary - Part 1: General

Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này quy định từ vựng về các thuật ngữ được sử dụng phổ biến nhất trong lĩnh vực cần trục.

Tiêu chuẩn này quy định những thuật ngữ về các loại cần trục chính và phân loại cần trục, các thông số, các khái niệm cơ bản và các bộ phận của cần trục.

CHÚ THÍCH: Các sơ đồ minh họa kèm theo một số định nghĩa chỉ để hướng dẫn chung.

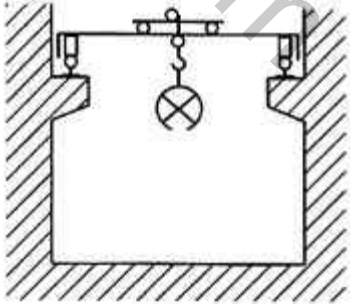
Thuật ngữ và định nghĩa

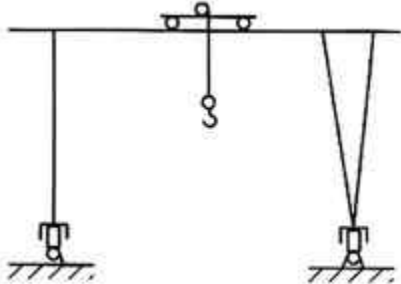
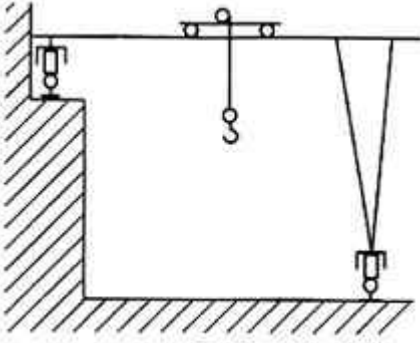
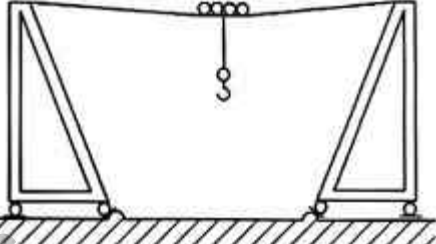
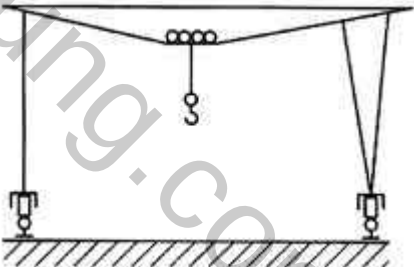
Cần trục

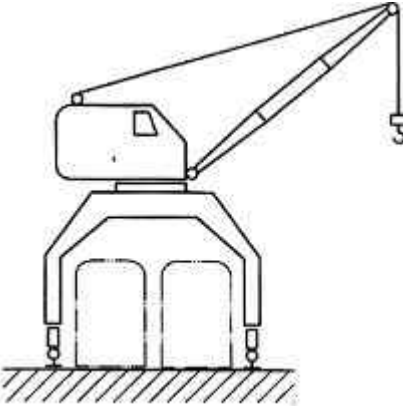
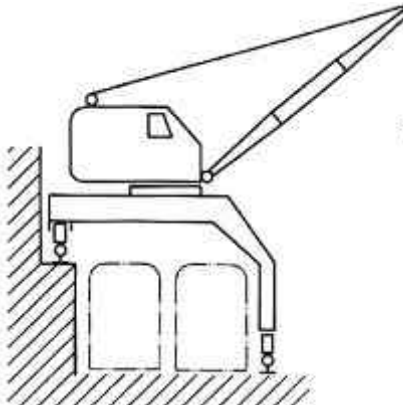
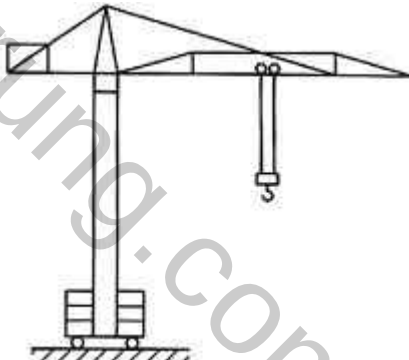
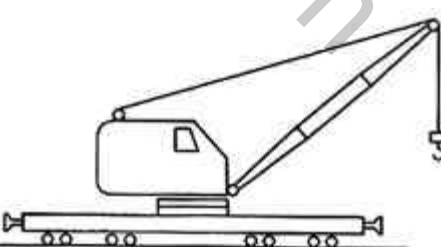
Máy làm việc theo chu kỳ, dùng để nâng và dịch chuyển trong không gian tải trọng được treo bởi móc treo hoặc bằng thiết bị mang tải khác.

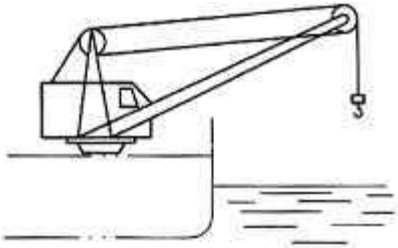
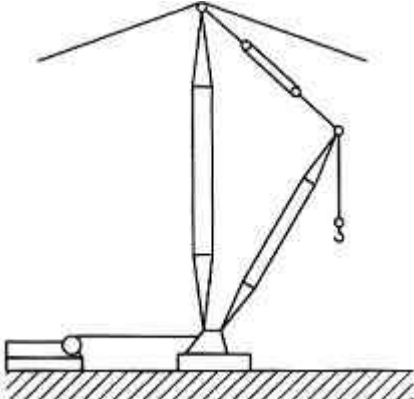
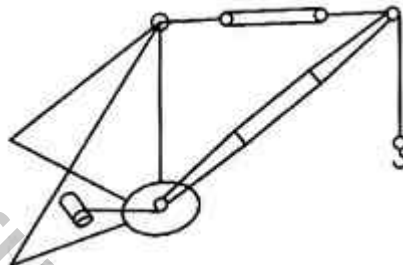
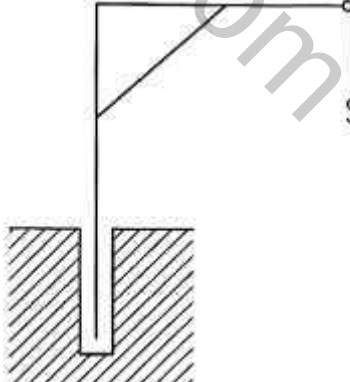
1. Loại cần trục

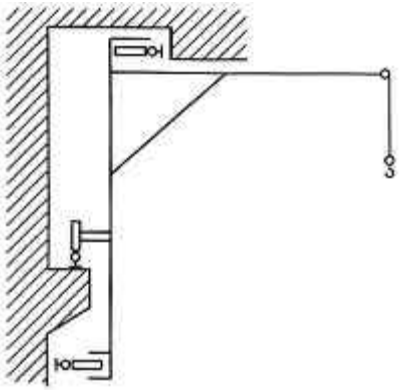
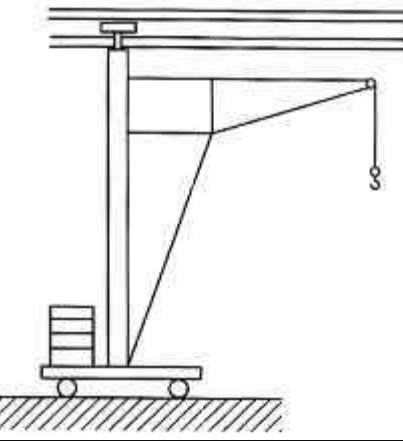
1.1. Phân loại cần trục theo cấu tạo

1.1.1	Cần trục kiểu cầu Cần trục có thiết bị mang tải được treo dưới xe con hoặc palăng, hoặc cần trục kiểu cần, chạy dọc theo dầm cầu.	
1.1.1.1.	Cầu trục Cần trục có kết cấu chịu lực của dầm cầu tựa trực tiếp trên đường ray bằng các cụm bánh xe di chuyển	

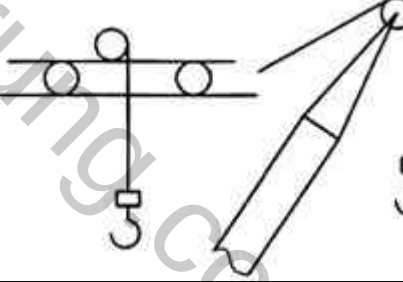
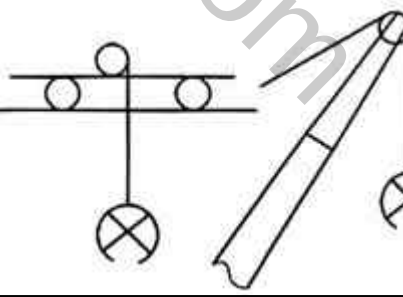
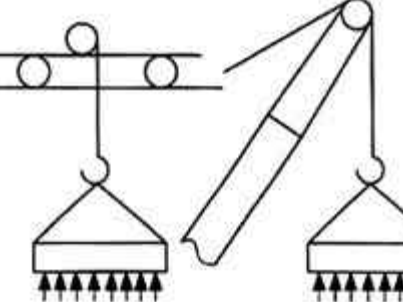
1.1.1.2	Cổng trục Cần trục có dầm cầu tựa trên đường ray bằng các chân cổng.	
1.1.1.3.	Bán cổng trục Cần trục có dầm cầu tựa trực tiếp trên đường ray ở một đầu và tựa trên chân cổng ở đầu kia.	
1.1.2	Cần trục kiểu cáp Cần trục có thiết bị mang tải được treo dưới xe con chạy dọc theo cáp chịu tải được cố định chắc chắn vào cột.	
1.1.2.1.	Cần trục cáp Cần trục có bộ phận chịu tải là cáp được cố định chắc chắn vào các đầu cột.	
1.1.2.2.	Cần trục cáp dạng cổng Cần trục có bộ phận chịu tải là cáp được cố định chắc chắn vào hai đầu dầm của kết cấu dạng cổng.	
1.1.3	Cần trục kiểu cần Cần trục có thiết bị mang tải được treo dưới cần hoặc xe con chạy dọc theo cần. Xem cần trục tay cần (1.1.3.10).	

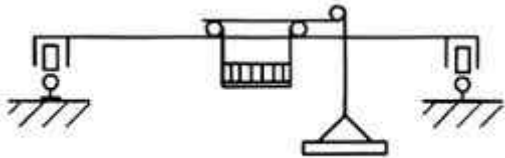
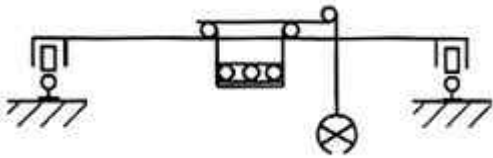
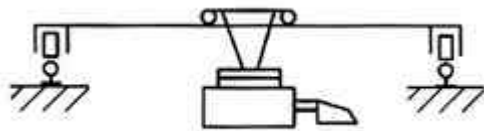
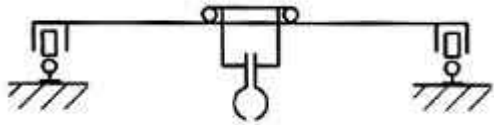
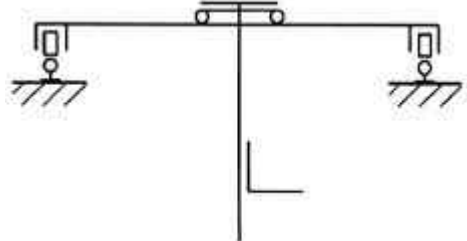
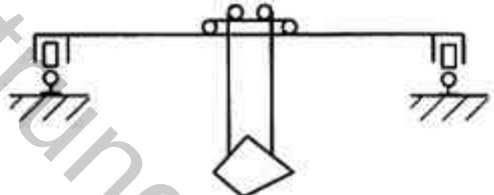
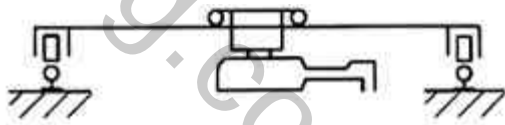
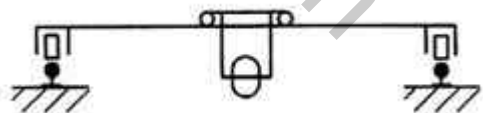
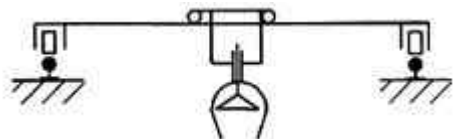
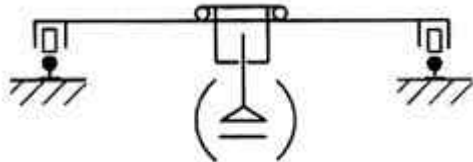
1.1.3.1	Cần trục chân đế (cần trục cảng) Cần trục quay (1.5.1), di chuyển, được lắp đặt trên chân đế dạng cổng để các phương tiện vận tải đường sắt hoặc đường bộ có thể di chuyển qua chân đế.	
1.1.3.2	Cần trục bán chân đế Cần trục quay (1.5.1), di chuyển, được lắp trên chân đế dạng bán cổng để các phương tiện giao thông đường sắt hoặc đường bộ có thể di chuyển qua chân đế.	
1.1.3.3	Cần trục tự hành Cần trục kiểu cần (1.1.3), có thể lắp đặt kết cấu dạng tháp-cần, có khả năng di chuyển trong điều kiện có tải hoặc không tải mà không cần đường riêng và đảm bảo được ổn định cần trục dưới tác dụng của trọng lực.	
1.1.3.4	Cần trục tháp Cần trục quay, có cần lắp với phần đỉnh tháp thẳng đứng.	
1.1.3.5	Cần trục đường sắt Cần trục lắp trên toa (bộ) chuyên dụng, chạy trên ray đường sắt.	
1.1.3.6	Cần trục nổi Cần trục lắp trên thiết bị nổi tự hành hoặc không tự hành được thiết kế để đỡ và di chuyển nó.	

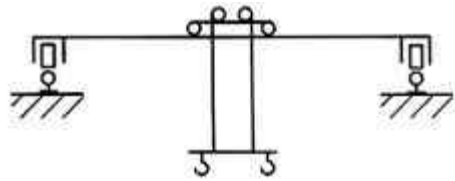
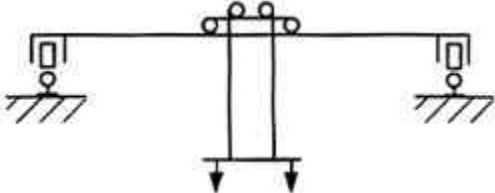
1.1.3.7	Cần trục tàu thủy Cần trục quay (1.5.1), lắp trên boong tàu thủy để xếp dỡ hàng trên tàu.	
1.1.3.8	Cần trục cột buồm Cần trục quay (1.5.1) có cần liên kết bằng khớp bản lề với phần dưới của cột thẳng đứng được đỡ bằng các gối tựa trên và dưới.	
1.1.3.8.1	Cần trục cột buồm kiểu cáp chằng Cần trục cột buồm có gối tựa trên đỉnh cột được neo giữ bằng các cáp chằng.	
1.1.3.8.2	Cần trục cột buồm kiểu chân cứng Cần trục cột buồm có gối tựa trên đỉnh cột được giữ bằng các thanh giằng cứng.	
1.1.3.9	Cần trục công xôn Cần trục tay cần (1.1.3.10) có thiết bị mang tải được treo dưới công xôn cứng vững (cần) hoặc dưới xe con chạy dọc theo công xôn (cần).	
1.1.3.9.1	Cần trục công xôn trên cột Cần trục công xôn, có khả năng quay quanh cột có đế cố định trên móng máy, hoặc cố định vào cột quay trên gối đỡ chặn lắp trong móng máy.	

1.1.3.9.2	Cần trục (lắp) trên tường Cần trục được cố định trên tường hoặc có khả năng di chuyển dọc theo đường ray gắn trên tường hay trên kết cấu chịu lực.	
1.1.3.9.3	Cần trục hai bánh (Cần trục xe đạp) Cần trục công xôn di chuyển trên ray lắp đặt trên nền và được đỡ bằng dầm hướng ở phía trên.	
1.1.3.10	Cần trục tay cần Cần trục kiểu cần (1.1.3), loại trừ cần trục tự hành (1.1.3.3), cần trục tháp (1.1.3.4), cần trục đường sắt (1.1.3.5), cần trục nổi (1.1.3.6) và các cần trục lắp đặt xa bờ (ở ngoài khơi).	

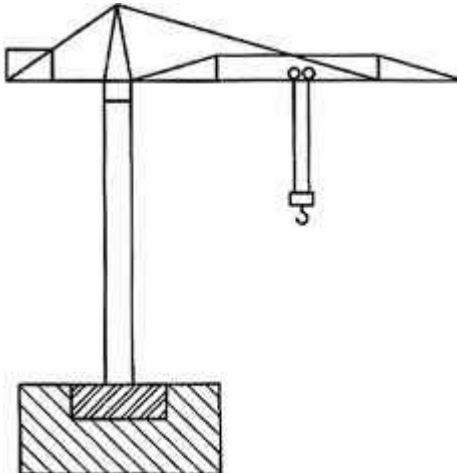
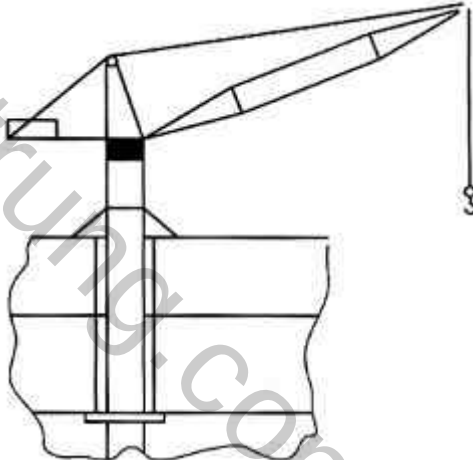
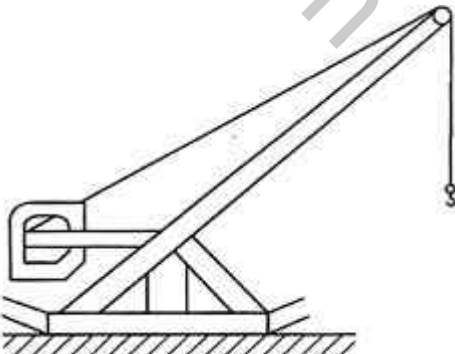
1.2 Phân loại cần trục theo thiết bị mang tải

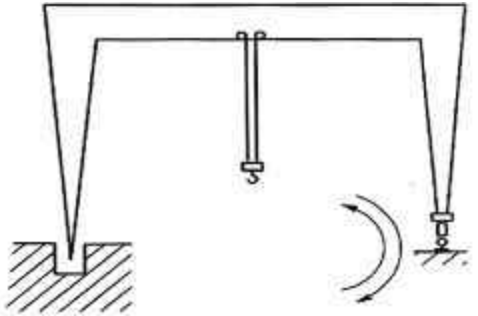
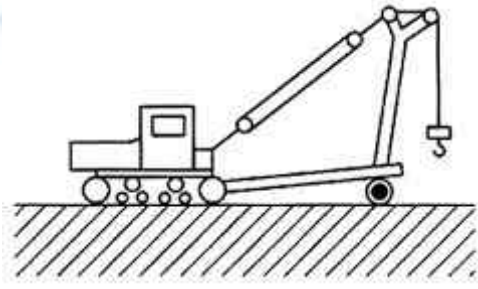
1.2.1.	Cần trục móc treo Cần trục có thiết bị mang tải là móc treo.	
1.2.2	Cần trục gầu ngoạm Cần trục có thiết bị mang tải là gầu ngoạm.	
1.2.3	Cần trục nam châm Cần trục có thiết bị mang tải là nam châm điện.	

1.2.4	Cần trục mang thùng nạp liệu có nam châm Cần trục kiểu cầu (1.1.1) có thiết bị mang tải là nam châm điện và thiết bị mang thùng nạp liệu.	
1.2.5	Cần trục mang thùng nạp liệu có gầu ngoạm Cần trục kiểu cầu (1.1.1) có thiết bị mang tải là gầu ngoạm và thiết bị mang thùng nạp liệu.	
1.2.6.	Cần trục nạp liệu lò Martin Cần trục kiểu cầu (1.1.1) được trang bị thiết bị cặp thùng nạp liệu.	
1.2.7	Cần trục mang điện cực Cần trục kiểu cầu (1.1.1) được trang bị thiết bị cặp để thu hồi điện cực từ thùng điện phân.	
1.2.8	Cần trục xếp chồng Cần trục kiểu cầu (1.1.1) được trang bị cột treo thẳng đứng với bàn nâng (dạng nĩa) để xếp hàng hóa thành chồng.	
1.2.9	Cần trục đúc Cần trục kiểu cầu (1.1.1) được trang bị các cơ cấu nâng và lật gầu đúc.	
1.2.10	Cần trục nạp thổi đúc Cần trục kiểu cầu (1.1.1) được trang bị cột quay với cơ cấu kẹp nằm ngang ở phần dưới của cột để cặp và nạp thổi đúc vào lò.	
1.2.11	Cần trục rèn Cần trục kiểu cầu (1.1.1) được trang bị thiết bị để nâng, dịch chuyển và xoay vật rèn.	
1.2.12	Cần trục dỡ thổi đúc Cần trục kiểu cầu (1.1.1) được trang bị thiết bị để dỡ thổi đúc ra khỏi khuôn đúc.	
1.2.13	Cần trục lò giếng Cần trục kiểu cầu (1.1.1) được trang bị thiết bị cặp vật để nạp liệu và phục vụ lò giếng.	

1.2.14	Cần trục dầm ngang Cần trục kiểu cầu (1.1.1) được trang bị dầm nâng với móc treo, nam châm điện hoặc thiết bị mang tải khác để vận chuyển tải trọng có kích thước dài (có độ dài lớn).	
1.2.15.	Cần trục công ten nơ Cần trục được trang bị khung treo với các chốt khóa để vận chuyển công ten nơ.	

1.3 Phân loại cần trục theo khả năng dịch chuyển

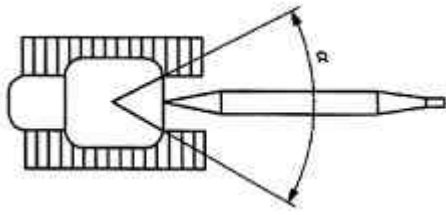
1.3.1	Cần trục tĩnh tại (Cần trục cố định) Cần trục được cố định trên móng hoặc trên nền cố định khác.	
1.3.2	Cần trục tự nâng Cần trục được lắp đặt trên kết cấu của công trình xây dựng và dịch chuyển lên cao theo độ cao của công trình bằng các cơ cấu của cần trục.	
1.3.3.	Cần trục dịch chuyển được Cần trục đặt trên nền và có khả năng dịch chuyển từ chỗ này sang chỗ khác bằng tay hoặc bằng thiết bị khác	

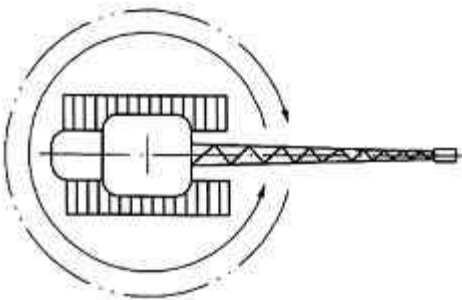
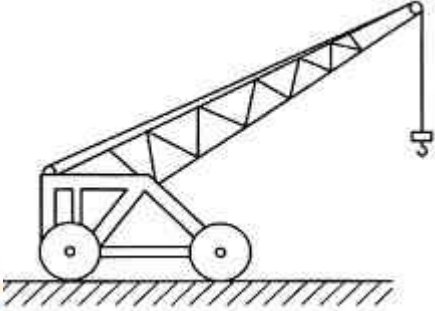
1.3.4	Cần trục hướng tâm Cần trục có khả năng di chuyển vòng quanh một gối trục cố định thẳng đứng trong điều kiện làm việc.	
1.3.5	Cần trục di chuyển Cần trục có khả năng tự di chuyển trong điều kiện làm việc.	
1.3.5.1	Cần trục tự di chuyển Cần trục di chuyển được trang bị cơ cấu để di chuyển cần trục trong điều kiện làm việc và di chuyển cần trục tới nơi làm việc.	
1.3.5.2.	Cần trục kéo theo Cần trục di chuyển không được trang bị cơ cấu di chuyển và được kéo theo bằng đầu kéo (máy kéo, xe kéo).	

1.4. Phân loại cần trục theo phương pháp dẫn động

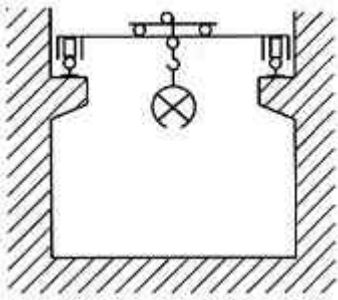
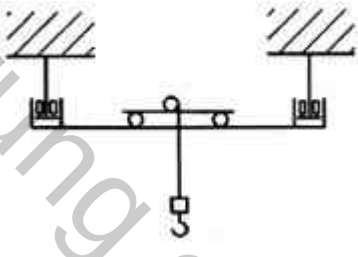
1.4.1	Cần trục dẫn động bằng tay Cần trục với các cơ cấu được dẫn động bằng tay.	
1.4.2	Cần trục dẫn động điện (cần trục điện) Cần trục với các cơ cấu được dẫn động bằng động cơ điện.	
1.4.3	Cần trục thủy lực Cần trục với các cơ cấu được dẫn động bằng động cơ thủy lực.	

1.5. Phân loại cần trục theo khả năng quay

1.5.1	Cần trục quay Cần trục có khả năng quay phần quay cùng với tải trọng quanh trục thẳng đứng so với nền tựa của cần trục.	
1.5.1.1	Cần trục quay không toàn vòng Cần trục quay (1.5.1) có khả năng quay phần quay với góc quay giữa hai vị trí giới hạn nhỏ hơn 360°.	

1.5.1.2.	Cần trục quay toàn vòng Cần trục quay (1.5.1) có khả năng quay phần quay với góc quay giữa hai vị trí giới hạn lớn hơn 360°.	
1.5.2.	Cần trục không quay Cần trục không có khả năng quay tải trọng quanh trục thẳng đứng so với nền tựa của cần trục.	

1.6. Phân loại cần trục theo cách lắp đặt

1.6.1	Cần trục đỡ Cần trục kiểu cầu (1.1.1) hoặc cần trục treo (1.6.2) di chuyển trên đường ray đỡ lắp ở trên cao.	
1.6.2	Cần trục treo Cần trục kiểu cầu (1.1.1) di chuyển trên đường ray treo lắp ở trên cao.	

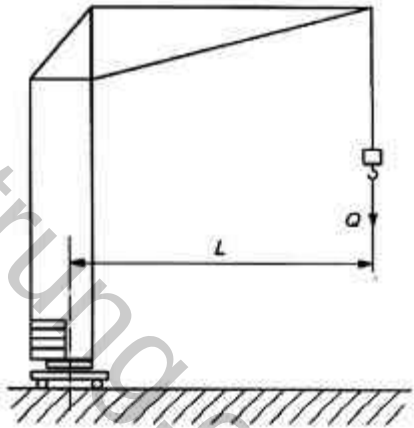
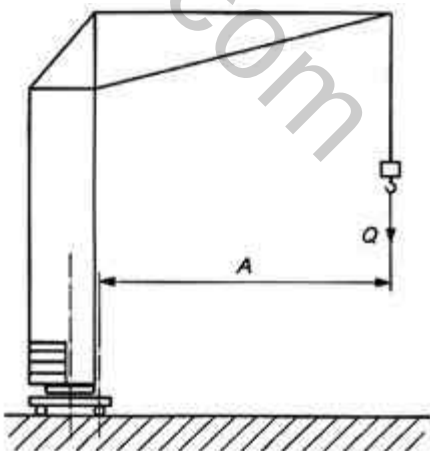
1.7. Phân loại cần trục theo phương pháp điều khiển

1.7.1	Cần trục điều khiển từ cabin Cần trục có các chuyển động được điều khiển bởi người vận hành bằng các thiết bị điều khiển đặt trong cabin cố định trên cần trục.	
1.7.2	Cần trục điều khiển từ dưới nền Cần trục được điều khiển bởi người vận hành từ dưới nền bằng bảng điều khiển treo hoặc bảng điều khiển không dây.	
1.7.2.1	Cần trục với bảng điều khiển treo Cần trục được điều khiển từ bảng điều khiển treo, được nối bằng cáp điện với xe con mang tải hoặc với đường cáp điện riêng.	
1.7.3	Cần trục điều khiển từ xa Cần trục được điều khiển từ bảng điều khiển đặt cách cần trục một khoảng	

	cách.	
1.7.3.1	Cần trục điều khiển từ xa không dây Cần trục được điều khiển bằng các lệnh điều khiển của người vận hành truyền đến cần trục không qua bất kỳ mối liên kết vật lý nào giữa bảng điều khiển và cần trục.	
1.7.3.1.1	Cần trục điều khiển bằng sóng radio Cần trục được điều khiển từ xa không dây bằng sóng radio (sóng điện từ có dải tần số radio).	
1.7.3.1.2	Cần trục điều khiển bằng tia hồng ngoại Cần trục được điều khiển từ xa không dây bằng tia hồng ngoại.	
1.7.3.2	Cần trục điều khiển từ xa bằng dây dẫn Cần trục được điều khiển bằng các lệnh điều khiển của người vận hành truyền đến cần trục nhờ mối liên kết điện, thủy lực hoặc cáp quang giữa bảng điều khiển và cần trục.	

2. Thông số

2.1. Thông số tải trọng

2.1.1.	Mômen tải trọng $M = L \cdot Q$ Tích số giữa tầm với L và tải trọng nâng tương ứng Q.	
2.1.2.	Mômen lật do tải trọng $M_A = A \cdot Q$ Tích số giữa khoảng cách theo phương ngang tính từ tâm tải trọng đến cạnh lật A và tải trọng nâng tương ứng Q.	
2.1.3	Khối lượng thiết kế m_0 Khối lượng cần trục không kể đến tải dẫn (ba lát), đối trọng, nhiên liệu, dầu, mỡ bôi trơn và nước.	