ROLL-ON/ROLL-OFF

Chữ Ro - Ro là cụm từ viết tắt từ tiếng Anh: Roll-on/Roll-off. Tàu được thiết kế để chở các loại hàng hóa có bánh xe như ô tô, rơ móc, toa xe hoả v.v... Khác với tàu RO-RO là tàu LO-LO (LIFT-ON/LIFT-OFF) là những tàu phải dừng đến cần cẩu để bốc xếp hàng hóa.

Tàu RO-RO có trang bị cầu dẫn (Ramp) để hàng hóa là các loại phương tiện tự hành có thể lên hoặc xuống dễ dàng. Tàu được chuyên dùng để chở ô tô gọi là tàu thuần chở ô tô: PCC (Pure Car Camer). Tàu thuần chở ô tô và rơ móc gọi là tàu PCTC (Pure Car Truck Camer). Trong ngành hàng hải thông thường hàng hoá tính bằng tấn, tàu RO-RO đo bằng đơn vị số làn xe trên mét- LIM (lanes in meters). Đó là nhân chiều dài của hàng tính bằng mét với chiều rộng của làn xe. Ví dụ tàu RO-RO 6900 có nghĩa là tàu chở được 6900 xe dạng tiêu chuẩn. Lượng hàng trên các tàu PCC thường tính bằng đơn vị RT.

Đầu tiên loại hàng có bánh xe được chuyên chở chung trên tàu như mọi thứ hàng bình thường khác, tức là phải rút hết nhiên liệu và cắt điện ắc qui trước khi cẩu lên tàu, sau đó chèn buộc, toàn bộ công việc vất vất vả và mất nhiều thời gian. Phải tới sau thế chiến thứ II, những kinh nghiệm sử dựng tàu đổ bộ quân sự với các con tàu để cho xe tự lên xuống mới được người ta áp dụng trong hàng hải dân sự. Năm 1953, dịch vụ RO-RO bắt đầu xuất hiện trên kênh ngăn cách Anh và Pháp. Năm 1957, tại Mỹ người ta đóng chiếc tàu Comet có cầu dẫn phía đuôi để xe chạy trực tiếp từ cầu lên boong và có hệ thống chèn tự động khoá xe lại với boong tàu cũng như một hệ thống thông gió để thải khí xả của xe nếu nó còn tích ụ trên các boong. Năm 1970, thị trường xuất nhập khẩu xe đã mở rộng nhanh chóng cùng với số lượng tàu Ro-Ro tăng lên không ngừng. Năm 1973, hãng K Line của Nhật Bản cho đóng chiếc tàu European Highway, chiếc thuần chở ô tô PCC đầu tiên có thể chở 4.200 xe. Ngày nay có thể nhìn thấy những chiếc PCC và người anh em PCRC tại các bến cảng với hình ảnh đặc trưng: con tàu như một cái hộp khổng lồ, thượng tầng chạy suốt bịt kín cả chiều dài dẫn chiều rộng tàu. Tất cả kín mít để bảo vệ những chiếc xe ô tô hàng hoá. Một cầu dẫn phía đuôi tàu và một cầu dẫn bên mạn đề xe có thể lên xuống hai cửa và một hệ thống chống cháy tự động mạnh mẽ. Tàu PCRC có boong nâng lên xuống được nhằm tăng chiều cao giữa hai boong cũng như có những boong khoẻ để chịu đựng được những xe cần cẩu kềnh càng nặng nề. Một tàu chở 6500 đơn vị Ô tô với 12 boong, trong đó có 3 boong chở được loại xe nặng tới 150 tấn và những panel có thể nhấc lên để tự tăng khoảng cách giữa hai boong từ 1,7 m lên 6,7 m.

Tàu PCC lớn nhất hiện nay vẫn đang hoạt động là chiếc Mignon có sức chở tới 7200 xe. Tàu RO-RO với những cửa rộng mở ra ngoài sát với đường mớn nước, với các boong xe hở. Tất cả những điều này đã ngầm tiềm ẩn nhiều hiểm hoạ. Nếu đóng cửa tàu không đúng nước sẽ vào gây chìm tàu, ví như vụ tai nạn tàu Herald of Free Enterprise năm 1987 hoặc làm cho tàu mất ổn định

và dễ lật nhào. Nhưng tàu RO-RO cũng có điểm lợi thế về tính hàng hải của nó. Ví dụ như tàu chở ô tô Cougar Ace năm 2006 đã bị nghiêng sang mạn trái tới 80 độ nhưg không bị chìm vì thành mạn cao khiến nước không vào được.

Tàu RO-RO có những biến thể như sau:

- Tàu RO-PAX để chỉ tàu RO-RO có kèm theo những ca bin để chở hành khách. Trong tương lai gần Vinashin sẽ đóng loại tàu này theo thiết kế của Ba Lan để xuất khẩu.

- Tàu Con - Ro: Tàu được lai ghép giữa tàu RO-RO và tàu Container. Những boong dưới chở xe hơi còn trên boong chở container.

- Tàu RO-LO: Tàu vừa có cầu dẫn nhận xe hơi vừa có cẩu để bốc xếp các loại hàng khác nữa.