

Các năng lực chính cần có đối với thuyền viên trên các tàu chạy bằng amoniac, metanol và hydro

Theo Safety4sea



Ngành hàng hải đang bắt đầu một hành trình táo bạo hướng tới sự bền vững, với các loại nhiên liệu phát thải khí nhà kính (GHG) bằng không và gần bằng không như amoniac, methanol và hydro, hứa hẹn một tương lai sạch hơn. Tuy nhiên, những "phân tử xanh" này mang đến những thách thức an toàn riêng, đòi hỏi phải chuyển đổi trong đào tạo và năng lực của người đi biển.

Hiện tại, Công ước về Tiêu chuẩn huấn luyện, cấp giấy chứng nhận và trực ca cho thuyền viên (STCW) không đưa ra được đầy đủ các năng lực cụ thể cần thiết để xử lý các loại nhiên liệu này. Nhận ra điều này, Lực lượng đặc nhiệm chuyển đổi công bằng trong hàng hải (MJTTF) đã công bố một báo cáo mang tính đột phá kêu gọi sửa đổi toàn diện các khuôn khổ đào tạo, huấn luyện để đảm bảo quá trình chuyển đổi diễn ra an toàn và hiệu quả.

Nhiều Kiến thức, Hiểu biết và mức độ thành thạo ở mức cao cần được đưa ra liên quan đến việc phát triển các khuôn khổ đào tạo/huấn luyện cho thuyền viên làm việc trên các tàu có hệ thống máy đẩy dùng amoniac, methanol và hydro làm nhiên liệu được trình bày ở dưới đây. Để biết thêm năng lực và thông tin chi tiết, vui lòng xem báo cáo [tại đây](#).

Amoniac

Năng lực cần có

Sự quen thuộc với các tính chất vật lý và hóa học, bao gồm các mối nguy hiểm của nhiên liệu.

Kiến thức Hiểu biết và sự Thành thạo

Nhiệt động lực học của khí hóa lỏng, tỷ lệ giãn nở giữa chất lỏng và khí, đặc tính gây lạnh và các đặc điểm khi thoát ra ngoài môi trường. Các ngưỡng giới hạn độc hại của amoniac đối với con người và các con đường tiếp xúc với chúng. Đặc tính dễ cháy. Tính chất hút ẩm, ăn mòn và ăn da của amoniac. Phản ứng tỏa nhiệt với nước.

Năng lực cần có

Áp dụng các biện pháp và biện pháp phòng ngừa an toàn, sức khỏe nghề nghiệp, bao gồm phòng tránh các mối nguy hiểm.

Kiến thức Hiểu biết và thành thạo

Phân tích rủi ro đối với an toàn và trình tự kiểm soát. Các biện pháp phòng ngừa an toàn và giảm thiểu. Phân tích an toàn công việc và các giao thức an toàn.

Năng lực

Hiểu biết về các hệ thống phòng ngừa, kiểm soát, các hệ thống dập cháy và công tác chữa cháy.

Kiến thức Hiểu biết và thành thạo

Các lớp cản an toàn phòng ngừa và giảm thiểu để kiểm soát sự bắt lửa của hơi amoniac trong các không gian kín. Ứng phó với đám cháy amoniac, bao gồm việc sử dụng thiết bị chữa cháy và PPE.

Methanol

Năng lực

Quen thuộc với các tính chất vật lý và hóa học, bao gồm các mối nguy hiểm của nhiên liệu

Kiến thức Hiểu biết và thành thạo

Thành phần hóa học, điểm sôi và điểm bắt lửa, tỉ trọng hơi, độc tính và các mối nguy hiểm khác

Năng lực

Áp dụng các biện pháp và biện pháp phòng ngừa an toàn, sức khỏe nghề nghiệp, bao gồm phòng ngừa các mối nguy hiểm.

Kiến thức Hiểu biết và thành thạo

Đánh giá rủi ro và hệ thống kiểm soát, hiểu biết về các biện pháp làm việc an toàn và vệ sinh ngăn nắp nơi làm việc.

Năng lực

Hiểu biết về các hệ thống phòng ngừa, kiểm soát, chữa cháy và dập cháy.

Kiến thức Hiểu biết và thành thạo

Tính dễ cháy bao gồm khả năng bắt lửa của hỗn hợp methanol-nước, thiết bị chữa cháy và quy trình ngắt khẩn cấp.

Năng lực

Thực hiện các biện pháp phòng ngừa để ngăn ngừa ô nhiễm môi trường do nhiên liệu tràn ra

Kiến thức Hiểu biết và thành thạo

Các biện pháp ứng phó và ngăn chặn tràn, hành động trong trường hợp ô nhiễm biển.

Hydro

Năng lực

Hiểu biết về các tính chất vật lý và hóa học, bao gồm các mối nguy hiểm của nhiên liệu.

Kiến thức Hiểu biết và thành thạo

Các tính chất vật lý, hóa học và nguy hiểm của hydro nén (CH₂) và hydro lỏng (LH₂).

Năng lực

Áp dụng các biện pháp và biện pháp phòng ngừa an toàn, sức khỏe nghề nghiệp, bao gồm phòng tránh các mối nguy hiểm.

Kiến thức Hiểu biết và thành thạo

Chức năng và hiệu chuẩn các thiết bị đo khí, thiết bị phát hiện rò rỉ và phát hiện ngọn lửa.

Năng lực

Hiểu biết về các hệ thống phòng ngừa, kiểm soát, công tác chữa cháy và các hệ thống dập cháy.

Kiến thức Hiểu biết và thành thạo

Cơ chế cháy, các mối nguy hiểm đặc biệt của hệ thống nhiên liệu hydro, xử lý nhiên liệu, thông gió và bắt lửa của hơi hydro.

Năng lực

Thực hiện các biện pháp phòng ngừa để ngăn ngừa ô nhiễm môi trường do tràn nhiên liệu

Kiến thức Hiểu biết và Thành thạo

Quy trình ứng phó với tràn/rò rỉ/thông hơi trên tàu, PPE được sử dụng khi xử lý các sự cố CH₂ và LH₂.
