

TCVN

TIÊU CHUẨN QUỐC GIA

**TCVN 6564:2015
CAC/RPC 36-1987, REVISED 2015**

Xuất bản lần 3

**QUI PHẠM THỰC HÀNH VỀ
BẢO QUẢN VÀ VẬN CHUYỂN DẦU MỠ THỰC
PHẨM VỚI KHỐI LƯỢNG LỚN**

*Recommended code of practice for storage and transport
of edible fats and oils in bulk*

HÀ NỘI - 2015

Lời nói đầu

TCVN 6564:2015 thay thế TCVN 6564:2007;

TCVN 6564:2015 hoàn toàn tương đương với CAC/RCP 36–1987, soát xét năm 2015;

TCVN 6564:2015 do Ban kỹ thuật tiêu chuẩn quốc gia TCVN/TC/F2 *Dầu mỡ động vật và thực vật* biên soạn, Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng thẩm định, Bộ Khoa học và Công nghệ công bố.

Qui phạm thực hành về bảo quản và vận chuyển dầu mỡ thực phẩm với khối lượng lớn

Recommended code of practice for storage and transport of edible fats and oils in bulk

1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn thực hành này quy định phương pháp xử lý, bảo quản và vận chuyển các loại dầu mỡ thực phẩm thô hoặc đã chế biến với khối lượng lớn.

2 Yêu cầu chung

2.1 Khái quát

Có ba dạng làm giảm chất lượng của dầu và mỡ có thể xuất hiện trong quá trình thao tác có liên quan. Khả năng dễ hư hỏng của dầu mỡ phụ thuộc vào một số yếu tố, kể cả dầu mỡ dạng thô, tinh luyện một phần hoặc hoàn toàn, có hoặc không có tạp chất, do đó cần lưu ý khi vận chuyển và bảo quản.

2.1.1 Sự ôxi hoá

Sự tiếp xúc của chất béo với ôxi có trong không khí vì sẽ gây ra các biến đổi hoá học trong sản phẩm và làm suy giảm chất lượng, có thể đạt được hiệu quả khi tinh luyện lại nhưng sẽ làm tăng chi phí, do đó, thường không thực hiện được.

Có thể đạt kết quả tốt hơn khi giảm lượng không khí-tiếp xúc với chất béo. Sự ôxi hoá xảy ra nhanh hơn khi nhiệt độ tăng, do vậy cần tiến hành từng thao tác ở nhiệt độ thực tế thấp nhất. Tốc độ ôxi hoá tăng nhanh khi có xúc tác của đồng hoặc hợp kim đồng, thậm chí cả khi chúng ở dạng vết (ppm). Chính vì vậy, cần loại bỏ hết đồng và hợp kim đồng khỏi hệ thống. Các kim loại khác như sắt cũng có ảnh hưởng xúc tác, tuy nhiên ít hơn so với đồng.

TCVN 6564:2015

2.1.2 Sự thủy phân

Sự phân huỷ chất béo thành các axit béo xảy ra do sự có mặt của nước và đặc biệt ở nhiệt độ cao hơn. Quá trình này cũng xảy ra do hoạt động của một số vi sinh vật nhất định. Thùng chứa sản phẩm vận chuyển phải luôn sạch và khô trước khi sử dụng.

2.1.3 Sự nhiễm bẩn

Sự nhiễm bẩn có thể do dư lượng của vật liệu chứa trước đó, bụi, nước mưa, nước biển, hoặc do lẫn sản phẩm khác. Trong thiết bị bảo quản và vận chuyển khó khăn nhất là việc đảm bảo độ sạch của van và đường ống, đặc biệt khi chúng dùng chung cho các thùng chứa các sản phẩm khác nhau. Có thể tránh nhiễm bẩn bằng cách thiết kế hệ thống tốt, quá trình làm sạch hàng ngày thích hợp, dịch vụ kiểm tra hiệu quả và hệ thống vận chuyển có các thùng chứa riêng biệt, cho các hàng hoá thuộc danh mục đã được chấp nhận tại Phụ lục B của tiêu chuẩn này.

Có thể ngăn ngừa sự nhiễm bẩn bằng cách loại bỏ các thùng chứa, đựng các sản phẩm hàng hoá lần cuối nằm trong Danh mục hàng hoá bị cấm của Codex tại Phụ lục C của tiêu chuẩn này.

Hàng hoá không thuộc Danh mục đã được Codex chấp nhận trước đó hoặc hàng hoá bị cấm thì chỉ được sử dụng nếu được sự cho phép của cơ quan có thẩm quyền.

Ngoài hai danh mục nêu trong Phụ lục B và Phụ lục C, người sử dụng có thể tham khảo trong Thư mục tài liệu tham khảo.

Để xác định một chất như một hàng hoá thuộc danh mục được chấp nhận, cơ quan có thẩm quyền cần phải xem xét các tiêu chí sau:

1	Chất đó phải được vận chuyển/bảo quản trong hệ thống được thiết kế thích hợp; có quá trình làm sạch hàng ngày phù hợp; bao gồm việc kiểm tra hiệu quả của quá trình làm sạch giữa các loại hàng hóa, tuân thủ các qui trình kiểm tra hiệu quả và báo cáo.
2	Dư lượng của chất đó trong lô hàng đầu hoặc mỡ tiếp theo phải không ảnh hưởng đến sức khỏe con người. Chỉ số ADI (hoặc TDI) của chất đó phải lớn hơn hoặc bằng 0,1 mg/kg thể trọng/ngày. Các chất không qui định ADI (hoặc TDI) thì phải được đánh giá theo từng trường hợp cụ thể.
3	Chất đó không được gây dị ứng hoặc chứa chất gây dị ứng đã biết, trừ khi được loại bỏ bằng quá trình chế biến thích hợp tiếp theo.
4	Hầu hết các chất không phản ứng với dầu mỡ thực phẩm trong điều kiện vận chuyển và bảo quản thông thường. Tuy nhiên, nếu chất có phản ứng với dầu mỡ thực phẩm thì bất kỳ sản phẩm phản ứng nào đã biết đều phải tuân thủ các tiêu chí 2 và 3.

3 Bảo quản và vận chuyển

3.1 Thùng chứa

3.1.1 Thùng bảo quản trên đất liền

Kiểu dáng thích hợp nhất là loại thùng dạng đứng, hình tròn có nắp hình côn cố định. Nếu có thể, tốt nhất sử dụng thùng cao, hẹp, thích hợp để giảm thiểu diện tích bề mặt của lượng chứa, do đó làm giảm sự tiếp xúc của dầu mỡ với không khí và ôxi. Đáy của thùng nên có hình côn hoặc có độ nghiêng để có thể tự tháo được dầu mỡ bên trong.

Tất cả các vị trí như: đầu vào, đầu ra, miệng thùng, vị trí tháo v.v... phải có kết cấu sao cho có thể khoá mở và/hoặc đóng kín hiệu quả.

Khi thiết kế, cần xem xét đến dung tích, kích thước và số lượng thùng chứa phải phù hợp với qui mô và tần suất, tốc độ quay vòng vốn và số lượng sản phẩm khác nhau v.v...

3.1.2 Thùng chứa vận chuyển bằng đường biển

Để đảm bảo tính kinh tế, đối với việc vận chuyển khối lượng lớn thì lượng hàng hóa chứa trong thùng và dung tích của thùng chứa dao động từ 200 t đến 2 500 t.

Thùng chứa vận chuyển bằng đường biển khác với thùng chứa trên đất liền, chúng hoàn toàn được cách ly nhờ hệ thống đường ống và bơm riêng, mỗi một thùng chứa có một hệ thống đường ống và bơm riêng.

Thùng chứa bằng thép mềm nên có lớp phủ để tránh việc ăn mòn hoặc sự tác động của hàng hoá. Lớp phủ không được ảnh hưởng đến thực phẩm. Xu hướng sử dụng thép không gỉ làm thùng chứa sẽ thay thế cho việc sử dụng thép phủ.

Việc phá hỏng lớp phủ có thể do ăn mòn hoặc do sử dụng phương pháp làm sạch không thích hợp dẫn đến việc ăn mòn cục bộ. Thùng chứa phải luôn được kiểm tra và nên tiến hành sửa chữa các lớp phủ trước khi đưa hàng lên tàu, nếu cần.

Tàu vận chuyển thương mại thường được phân thành các loại sau:

a) Tàu vận chuyển với khối lượng lớn

Loại tàu này trọng tải từ 15 000 t đến 40 000 t và có các thùng chứa có kích thước khác nhau, thường có các van nối với nhau bên trong, thích hợp cho việc vận chuyển dầu với khối lượng lớn, khi chúng được nạp lên tàu để tiếp nhận hàng nhanh và dễ dàng hơn.

b) Tàu vận chuyển theo chuyến

Đó là những loại tàu đặc biệt trọng tải từ 15 000 t đến 40 000 t được thiết kế để chuyên chở các loại

TCVN 6564:2015

hàng hóa khác nhau, nhưng phần lớn chất lỏng được cách ly hoàn toàn. Mỗi thùng chứa có một số lớp phủ khác nhau thích hợp cho một loại hàng hoá cụ thể và mỗi thùng hoặc một nhóm thùng nhỏ có một đường ống và bơm chuyên dụng.

c) Tàu trung chuyển

Các loại tàu nói trên là loại tàu biển phục vụ bốc dỡ hàng ở các cảng chính. Ngoài ra, có rất nhiều tàu trung chuyển nhỏ, nhìn chung tàu thường có trọng tải từ 750 t đến 3 000 t dùng cho các chuyến đi biển ngắn. Chúng thường được sử dụng để vận chuyển từ các tàu đại dương sang tàu khác.

d) Tàu côngtenơ

Đây là loại tàu được thiết kế dùng để vận chuyển các côngtenơ có kích thước đồng nhất để thuận tiện cho việc sắp xếp. Chúng dùng để vận chuyển giữa ga bốc xếp côngtenơ, khi côngtenơ có thể tự bốc dỡ hàng bất cứ đâu ở trên đất liền mà các bên liên quan cho là thích hợp nhất.

3.1.3 Ôtô xitec, tàu hoả và các côngtenơ chứa chất lỏng (thùng chứa côngtenơ ISO)

Ôtô xitec, tàu hoả và các côngtenơ chứa chất lỏng với khối lượng lớn (thùng chứa côngtenơ ISO) dùng để vận chuyển dầu mỡ bằng đường bộ. Thùng chứa dầu mỡ thực phẩm đã được tinh luyện và khử mùi hoàn toàn để làm thực phẩm thường được làm bằng thép không gỉ hoặc thép mềm phủ bằng nhựa epoxy.

3.1.4 Vật liệu

a) Tất cả các vật liệu dùng để làm thùng chứa và các thiết bị phụ trợ (bao gồm cả các thiết bị đun nóng) phải trơ với dầu mỡ và phù hợp để sử dụng tiếp xúc với thực phẩm.

b) Thép không gỉ là loại vật liệu thích hợp nhất để làm thùng chứa. Đặc biệt, nên dùng để bảo quản và vận chuyển dầu mỡ tinh luyện hoàn toàn. Thùng chứa bằng thép mềm tốt nhất nên được phủ lớp vật liệu trơ bên trong, ví dụ như: resin epoxy phenolic. Thùng chứa có lớp phủ được chế tạo từ các nhà sản xuất phù hợp cho việc tiếp xúc với thực phẩm, đặc biệt đối với dầu mỡ. Thùng thép mềm có phủ kẽm silicat cũng thích hợp, nhưng cần lưu ý rằng nó có thể làm hỏng dầu thô và chất béo có trị số axit cao.

Trước khi phủ, bề mặt kim loại cần được làm sạch bằng cách thổi cát đến khi kim loại sáng (ISO 8501-1:1988)^[15] hoặc tương đương. Cần chú ý rằng mỗi lớp phủ có giới hạn nhiệt độ khác nhau, vì vậy cần đặc biệt chú ý khi làm sạch thùng (ví dụ: giới hạn nhiệt độ không cho phép sử dụng hơi nước để làm sạch).

c) Không nên sử dụng đồng và các hợp kim đồng như đồng thau, đồng thiếc hoặc kim loại đúc sừng trong việc thiết kế hệ thống bảo quản dầu mỡ hoặc tàu biển, xi téc đường bộ/xi téc vận chuyển bằng đường sắt, dùng để vận chuyển có tiếp xúc với dầu mỡ (như: ống dẫn, ống nối, khóa, van, cuộn làm nóng, bộ lọc, bơm, nhiệt kế đo, hoặc các dụng cụ lấy mẫu). Không nên sử dụng nhiệt kế thủy ngân.

Nên tránh dùng dụng cụ thủy tinh và chai đựng mẫu trong các trường hợp, do có thể vỡ, làm lẫn vào sản phẩm.

3.1.5 Thiết bị đun nóng - Thùng chứa

Tất cả các thùng chứa sản phẩm dạng đặc, nửa đặc và nếu dầu mỡ có độ nhớt cao thì cần được trang bị thiết bị đun nóng (xem 3.1.7) sao cho sản phẩm luôn ở dạng lỏng và đồng nhất khi vận chuyển hoặc bốc dỡ. Các cuộn gia nhiệt nên được làm bằng thép không gỉ, không nên làm bằng hợp kim đồng.

Sử dụng thiết bị đun nóng cần tuân theo thiết kế, hướng dẫn và các quy trình, để tránh nhiễm bẩn và làm hỏng dầu. Thiết bị đun nóng thích hợp như sau:

a) Ống nước nóng

Làm nóng bằng nước nóng (khoảng 80 °C) tuần hoàn qua cuộn nóng là qui trình tốt nhất do không gây nóng cục bộ. Cuộn nóng phải chảy tự nhiên hoặc chảy được bằng bơm chân không hoặc bơm cơ học.

b) Ống hơi

Có thể sử dụng việc làm nóng bằng hơi với áp suất đến 150 kPa (1,5 bar) và (nhiệt độ khoảng 127 °C). Cuộn nóng phải chảy tự nhiên hoặc chảy được bằng bơm chân không hoặc bơm cơ học.

Cuộn gia nhiệt cần để trên giá đỡ có chân khoảng 7,5 cm đặt trên đế của của thùng chứa. Giá giữ có chân cao từ 15 cm hoặc 30 cm là thích hợp (để dễ làm sạch và tăng khả năng truyền nhiệt đối với dầu). Cần lắp đặt cuộn gia nhiệt thẳng đứng hoặc trên thành của thùng chứa. Khi cần làm tan chảy mỡ, theo hướng dẫn thì diện tích của cuộn gia nhiệt khoảng 0,1 m²/tấn theo dung tích của thùng, nhưng thực tế 0,05 m²/tấn là đủ. Tổng chiều dài của cuộn gia nhiệt thường được chia thành hai hoặc nhiều cuộn riêng lẻ có chiều dài thích hợp để tránh ngưng tụ quá nhiều hơi nước nóng.

c) Thiết bị trao đổi nhiệt từ bên ngoài

Đảm bảo cho việc đun nóng đồng đều và có thể sử dụng thay thế cho hệ thống đun nóng khác trong trường hợp yêu cầu sản phẩm luôn ở trạng thái lỏng và có thể bơm được trong thùng chứa.

Thiết bị trao đổi nhiệt bên ngoài cần đáp ứng yêu cầu của tất cả thiết bị đun nóng theo thiết kế và cấu trúc sao cho tránh được sự nhiễm bẩn và làm hư hỏng dầu. Ngoài ra cần có biện pháp để phát hiện sự rò rỉ của dầu.

Mặc dù đun nóng bằng hơi là biện pháp thích hợp nhất nhưng cũng có thể sử dụng chất truyền nhiệt khác nhưng phải đảm bảo an toàn, được đánh giá rủi ro và được kiểm tra. Theo yêu cầu của cơ quan có thẩm quyền, có thể cần phải chứng minh môi trường đun nóng được sử dụng đã được đánh giá đầy đủ và an toàn.

TCVN 6564:2015

3.1.6 Thiết bị đun nóng-Xi téc đường bộ và xi téc vận chuyển bằng đường sắt và thùng chứa côngtenơ ISO

Đối với mỡ dạng đặc, nửa đặc và dầu có độ nhớt cao, các xi téc đường bộ và đường sắt và côngtenơ được gắn với các cuộn gia nhiệt bên trong, được làm bằng thép không gỉ, nối với nguồn nước nóng hoặc hơi nước ở áp suất thấp [áp suất hơi lên đến 150 kPa (1,5 bar)].

3.1.7 Thùng chứa và xi téc đường bộ/xi téc vận chuyển bằng đường sắt cách nhiệt

Tốt nhất là cách nhiệt các thùng chứa, xi téc và côngtenơ, đặc biệt ở các vùng có khí hậu ôn đới và lạnh. Lớp cách nhiệt thường được gắn vào thành ngoài của thùng và được thiết kế để tránh hấp thụ dầu hoặc nước. Vật liệu cách nhiệt phải trơ với dầu và mỡ.

3.1.8 Kiểm soát nhiệt độ

Tất cả tàu biển và thùng chứa có thiết bị đun nóng cần phải lắp bộ cảm ứng nhiệt và thiết bị kiểm tra để tránh làm dầu đọng trong thùng và trong ống bị quá nhiệt. Nhiệt kế phải được đặt cẩn thận và để xa cuộn gia nhiệt. Tốt nhất là dùng loại nhiệt kế tự ghi để ghi lại nhiệt độ kiểm soát. Bộ ghi nên được lắp vào vị trí dễ nhìn thấy như buồng giám sát hoặc buồng vận hành.

3.1.9 Hạn chế sục khí

Đường ống và các đoạn ống nối phải được thiết kế sao cho để tránh trộn lẫn không khí. Khi nạp dầu vào, cần tiến hành từ đáy hoặc từ đỉnh thùng chứa bằng cách nhúng ống vào gần sát đáy để hạn chế bị sục khí vào sản phẩm. Tốt nhất là dùng ống đặc biệt dẫn đến thùng bằng hệ thống "Phun đáy" và/hoặc dùng khí trơ. Tuy nhiên, nếu dùng không khí thì phải đảm bảo sao cho không để không khí sục vào dầu trong thùng chứa.

3.1.10 Bảo vệ bằng khí trơ

Khi sử dụng thùng chứa trên tàu biển và thùng bảo quản các sản phẩm có chất lượng cao hoặc có thời gian bảo quản dài, tốt nhất nên có các thiết bị phun và phủ khí trơ có độ tinh khiết thích hợp.

3.2 Đường ống

3.2.1 Vật liệu

Đối với tất cả các loại dầu mỡ thô và nửa tinh luyện có thể dùng thép dẻo để làm thùng chứa và nên dùng thép không gỉ cho sản phẩm tinh luyện hoàn toàn (xem 3.1.4 c).

3.2.2 Ống bằng chất dẻo

Tất cả các ống bằng chất dẻo dùng để nối các đường ống trong quá trình nạp và dỡ nguyên liệu phải

được làm bằng vật liệu trơ, được gia cố thích hợp và có độ dài sao cho dễ làm sạch. Phần cuối đường ống cần phải đậy nắp khi không sử dụng. Các phần nổi phải được làm bằng thép không gỉ hoặc vật liệu trơ khác.

3.2.3 Cách nhiệt và đun nóng

Vùng có khí hậu ôn đới và lạnh, đường ống dùng cho dầu mỡ dạng đặc ở nhiệt độ thương, thì nên làm bằng vật liệu cách nhiệt và lắp hệ thống đun nóng, ví dụ lắp đường hơi nóng hoặc đun nóng bằng điện. Khi đó nên làm sạch đường ống bằng hơi.

4 Vận hành

4.1 Nạp và dỡ hàng

4.1.1 Đun nóng

Sản phẩm dạng đặc, nửa đặc và các loại dầu có độ nhớt cao đựng trong thùng bảo quản xitec đường bộ, đường sắt, đường thủy, nên đun nóng từ từ sao cho chúng được hóa lỏng và đồng nhất hoàn toàn trước khi vận chuyển. Việc đun nóng nên bắt đầu ở thời điểm đã tính để có được nhiệt độ bơm theo yêu cầu không vượt quá tốc độ tăng nhiệt tối đa là 5 °C/24 h. Nếu đun nóng bằng hơi nước, áp lực của hơi không được vượt quá 150 kPa (1,5 bar) để tránh bị quá nhiệt cục bộ. Cuộn gia nhiệt cần được bao bọc kín trước khi bắt đầu đun.

4.1.2 Nhiệt độ trong quá trình bảo quản và vận chuyển

Để tránh kết tinh và đông đặc quá mức trong quá trình bảo quản ngắn và vận chuyển bằng tàu biển, dầu đựng trong thùng phải được duy trì ở trong khoảng nhiệt độ nêu trong Bảng A.1.

Nhiệt độ này áp dụng chung cho cả dầu thô và dầu tinh luyện.

Các nhiệt độ này đã được chọn để hạn chế việc hư hỏng của dầu hoặc mỡ, có thể xuất hiện một số kết tinh, nhưng không yêu cầu làm nóng quá lâu trước khi dỡ hàng. Do đó, dầu cọ được bảo quản ở 32 °C đến 40 °C sẽ cần khoảng ba ngày đêm liên tục làm nóng với tốc độ tăng nhiệt ở 5 °C/24 h trước khi đưa về đến nhiệt độ dỡ hàng. Việc bảo quản dài hạn tất cả các loại dầu mềm nên để ở nhiệt độ môi trường và hoàn toàn không cần phải làm nóng. Nếu sau đó, dầu đông đặc lại thì cần làm nóng cẩn thận để tránh bị quá nhiệt cục bộ.

4.1.3 Nhiệt độ trong quá trình nạp và dỡ hàng

Các sản phẩm dầu khác nhau trước khi vận chuyển nên được làm nóng đến nhiệt độ nêu trong Bảng A.1.

Nhiệt độ thấp hơn áp dụng cho loại có điểm nóng chảy thấp, còn nhiệt độ cao hơn áp dụng cho loại có điểm nóng chảy cao hơn. Các nhiệt độ này áp dụng cho cả hai loại dầu thô và dầu tinh luyện.

TCVN 6564:2015

Nhiệt độ nạp hoặc dỡ hàng phải là nhiệt độ trung bình đọc được tại điểm trên cùng, điểm giữa và điểm ở phía đáy. Lấy số đọc nhiệt độ ở những nơi cách cuộn đốt nóng tối thiểu 30 cm.

Dưới các điều kiện thời tiết lạnh, áp dụng nhiệt độ dỡ hàng ở nhiệt độ lớn nhất của Bảng A.1 để tránh tắc nghẽn đường ống không được gia nhiệt.

4.1.4 Trình tự nạp và dỡ hàng

Các loại dầu và các hạng dầu khác nhau cần phải để riêng và đặc biệt không bơm dầu "mới" vào dầu "cũ" nhằm tránh bị ôxi hoá. Tốt nhất là vận chuyển các loại dầu khác nhau và hạng dầu khác nhau trong các đường ống riêng.

Khi phải vận chuyển một số sản phẩm qua một hệ thống đường ống chung, thì phải làm sạch kỹ hệ thống đường ống này sau mỗi lần hút các sản phẩm hoặc các loại khác nhau. Trình tự nạp và dỡ hàng nên được lựa chọn cẩn thận để giảm thiểu sự pha lẫn.

Nên tuân thủ các nguyên tắc sau:

- Dầu tinh luyện hoàn toàn trước dầu tinh luyện từng phần;
- Dầu tinh luyện từng phần trước dầu thô;
- Dầu thực phẩm trước dầu kỹ thuật;
- Axit béo hoặc dầu axit nên bơm sau cùng;
- Cần chú ý đặc biệt để tránh bị pha lẫn giữa dầu axit lauric và dầu không phải dầu axit lauric.

4.1.5 Trước mỗi lần bơm từng loại, nếu có thể, thu lấy mẫu của từng thùng để kiểm tra chất lượng.

4.2 Làm sạch

Ngoài những điều đã đề cập ở trên, khi thùng chứa nguyên liệu không phải là thực phẩm, thì cần đặc biệt chú ý quá trình làm sạch và kiểm tra để đảm bảo tất cả nguyên liệu còn lại đã được loại bỏ hết.

Nếu sử dụng hơi nước hoặc nước để làm sạch thì hệ thống phải được tháo hết và được làm khô hoàn toàn trước khi dùng để chứa dầu. Tại mỗi kho bảo quản, cần lắp đặt một hệ thống đường ống "Phun đẩy". Nếu sử dụng chất tẩy rửa hoặc chất kiềm thì rửa kỹ bằng nước sạch, tất cả bề mặt tiếp xúc, để loại bỏ hoàn toàn các chất tồn dư.

4.3 Bảo dưỡng

Định kỳ kiểm tra bảo dưỡng là một phần của chương trình bảo dưỡng tốt. Việc kiểm tra này bao gồm kiểm tra van điều chỉnh áp suất hơi, tất cả các van cấp hơi và kiểm tra sự rò rỉ của nồi ngưng, nhiệt kế, nhiệt kế ghi, dụng cụ cân và các thông số đo khác về chức năng và độ chính xác của dụng cụ

đo, kiểm tra sự rò rỉ của tất cả các bơm bằng bộ ổn nhiệt đối với tình trạng phủ mạ của thùng chứa, ống mềm (bên trong và bên ngoài), tình trạng thùng chứa và thiết bị phụ trợ.

4.4 Công việc khác

Nên có hệ thống đánh dấu hoặc nhận biết rõ ràng cho đường ống và thùng bảo quản.

Các nhân viên được đào tạo về nạp, dỡ dầu thích hợp nên kiểm tra các điều kiện như độ sạch của thùng bảo quản, xitec đường bộ, xitec đường biển và đường ống và ghi lại trong báo cáo thực hiện.

Cần có thùng chứa cặn riêng biệt.

Cần cung cấp hồ sơ đun nóng của tàu.

Mẫu khi được nạp lên tàu cần được đánh dấu, niêm phong thích hợp và chuyển đi khi có yêu cầu theo hợp đồng.

Ba loại hàng hoá đã được Codex chấp nhận khi vận chuyển bằng tàu phải được công bố cho nhà thuê tàu và cung cấp hồ sơ cho các bên liên quan. Các điều khoản này phải là một phần của hợp đồng vận chuyển. Ngoài ra, cơ quan có thẩm quyền có thể yêu cầu xem xét các chứng cứ chi tiết của các loại hàng hoá đó.

Phụ lục A
(Quy định)

Bảng A.1 – Nhiệt độ trong quá trình bảo quản, vận chuyển, nạp và bốc dỡ

Dầu hoặc mỡ	Bảo quản và vận chuyển với khối lượng lớn		Nạp và bốc dỡ hàng	
	Nhiệt độ tối thiểu, °C	Nhiệt độ tối đa, °C	Nhiệt độ tối thiểu, °C	Nhiệt độ tối đa, °C
Dầu hải ly	20	25	30	35
Dầu dừa	27	32	40 ⁽¹⁾	45 ⁽¹⁾
Dầu hạt bông	Môi trường	Môi trường	20	25 ⁽⁴⁾
Dầu cá	20	25	25	30
Dầu hạt nho	Môi trường	Môi trường	10	20 ⁽⁴⁾
Dầu lạc	Môi trường	Môi trường	20	25 ⁽⁴⁾
Dầu hydro hóa	Khác nhau	-	Khác nhau	- ⁽²⁾
Bơ Ilip	38	41	50	55
Mỡ	40	45	50	55
Dầu hạt lanh	Môi trường	Môi trường	10	20 ⁽⁴⁾
Dầu ngô	Môi trường	Môi trường	10	20 ⁽⁴⁾
Dầu ôliu	Môi trường	Môi trường	10	20 ⁽⁴⁾
Dầu cọ	32	40	50	55
Olein dầu cọ	25	30	32	35
Stearin dầu cọ	40	45	60	70 ⁽³⁾
Dầu nhân cọ	27	32	40 ⁽¹⁾	45 ⁽¹⁾
Olein nhân cọ	25	30	30	35
Stearin nhân cọ	32	38	40	45
Dầu hạt cải dầu/ Dầu hạt cải dầu axit erucic thấp	Môi trường	Môi trường	10	20 ⁽⁴⁾
Dầu rum	Môi trường	Môi trường	10	20 ⁽⁴⁾
Dầu vừng	Môi trường	Môi trường	10	20 ⁽⁴⁾
Bơ lạc	38	41	50	55
Dầu đậu tương	Môi trường	Môi trường	20	25 ⁽⁴⁾
Dầu hướng dương	Môi trường	Môi trường	10	20 ⁽⁴⁾
Mỡ động vật (vận chuyển 10 ngày hoặc ít hơn)	Môi trường	Môi trường	55	65
Mỡ động vật (vận chuyển trên 10 ngày)	35	45	55	65

CHÚ THÍCH:

- ⁽¹⁾ Nơi khí hậu ẩm hơn, nhiệt độ nạp và bốc dỡ dầu dừa và dầu cọ tối thiểu 30 °C, tối đa 39 °C hoặc ở nhiệt độ môi trường.
- ⁽²⁾ Các dầu hydro hoá có điểm nóng chảy khác nhau rất lớn, chúng phải luôn được công bố. Đối với các chuyến vận chuyển dài ngày, nhiệt độ cần được duy trì xung quanh nhiệt độ nóng chảy đã công bố và phải được tăng dần để đến trước khi dỡ hàng thì nhiệt độ cao hơn nhiệt độ nóng chảy khoảng từ 10 °C đến 15 °C để dỡ được hết hàng.
- ⁽³⁾ Các loại stearin dầu cọ khác nhau có điểm nóng chảy khác nhau rất lớn, nhiệt độ để trong ngoặc có thể cần để điều chỉnh đối với các tình huống cụ thể.
- ⁽⁴⁾ Trong một số trường hợp nhiệt độ môi trường có thể vượt quá con số lớn nhất ghi trong Bảng.

Phụ lục B
(Tham khảo)

Danh mục hàng hoá đã được Codex chấp nhận

Tên chất (từ đồng nghĩa)	Số CAS
Axit axetic (axit ethanoic; axit dấm; axit metan carboxylic)	64-19-7
Axetic anhydrit (ethanoic anhydrit) ¹⁾	108-24-7
Axeton (dimethylketon; 2-propanon)	67-64-1
Dầu axit và axit béo chung cất từ động vật, động vật biển và dầu động thực vật	
Amoni hydroxit (amoni hydrat; dung dịch amoniac; amoniac lỏng)	1336-21-6
Amoni polyphosphat	68333-79-9
Động vật, động vật biển và dầu mỡ động thực vật (bao gồm dầu và mỡ đã hydro hóa) – không tính dầu hạt điều và dầu động vật lớn	
Sáp ong - trắng ²⁾	8006-40-4
Sáp ong - vàng ²⁾	8012-89-3
Benzyl alcohol (loại dùng trong ngành dược và dùng kèm thuốc thử)	100-51-6
1,3-Butanediol (1,3-butylen glycol)	107-88-0
1,4-Butanediol (1,4-butylen glycol) ¹⁾	110-63-4
Butyl axetat, n-	123-86-4
Butyl axetat, iso-	110-19-0
Butyl axetat, sec-	105-46-4
Butyl axetat, tert- ¹⁾	540-88-5
Dung dịch canxi amoni nitrat ¹⁾	6484-52-2
Dung dịch canxi clorua	10043-52-4
Canxi lignosulphonat lỏng (lignin lỏng; sulphit) ¹⁾	8061-52-7
Dung dịch canxi nitrat (CN-9) ¹⁾	35054-52-5
Sáp candelilla ²⁾	8006-44-8
Sáp carnauba (sáp Brazil) ²⁾	8015-86-9

¹⁾ Do FAO và WHO rà soát lại.

²⁾ Thường được vận chuyển với khối lượng nhỏ.

TCVN 6564:2015

Cyclohexan (hexametylen; hexanaphthen; hexahydrobenzen)	110-82-7
Etanol (etyl alcohol; rượu)	64-17-5
Etyl axetat (ete axetic; este axetic; etylaxetat);	141-78-6
2-Ethylhexanol (2-ethylhexy alcohol)	104-76-7
Các axit béo	
Axit Arachidic (axit eicosanoic)	506-30-9
Axit behenic (axit docosanoic)	112-85-6
Axit butyric (axit n-butyric; axit butanoic; axit etyl axetic; axit propyl forinic)	107-92-6
Axit capric (axit n-decanoic)	334-48-5
Axit caproic (axit n-hexanoic)	142-62-1
Axit caprylic (axit n-octanoic)	124-07-2
Axit erucic (axit cis-13-docosenoic)	112-86-7
Axit heptoic (axit n-heptanoic)	111-14-8
Axit lauric (axit n-dodecanoic)	143-07-7
Axit lauroleic (axit dodecenoic)	4998-71-4
Axit linoleic (axit 9,12-octadecadienoic)	60-33-3
Axit linolenic (axit 9,12,15-octadecatrienoic)	463-40-1
Axit myristic (axit n-tetradecanoic)	544-63-8
Axit myristoleic (axit n-tetradecenoic)	544-64-9
Axit oleic (axit n-octadecenoic)	112-80-1
Axit palmitic (axit n-hexadecanoic)	57-10-3
Axit palmitoleic (axit cis-9-hexadecenoic)	373-49-9
Axit pelargonic (axit n-nonanoic)	112-05-0
Axit ricinoleic (axit cis-12-hydroxy octadec-9-enoic; axit dầu castor)	141-22-0
Axit stearic (axit n-octadecanoic)	57-11-4
Axit valeric (axit n-pentanoic; axit valerianic)	109-52-4
Hỗn hợp axit béo không phân đoạn hoặc hỗn hợp axit béo từ dầu tự nhiên	
Chất béo alcohol	

Butyl alcohol (1-butanol; butyric alcohol)	71-36-3
iso-butanol (2-methyl-1-propanol)	78-83-1
Caproyl alcohol (1-hexanol; hexyl alcohol)	111-27-3
Capryl alcohol (1-n-octanol; heptyl carbinol)	111-87-5
Cetyl alcohol (alcohol C-16; 1-hexadecanol; cetylic alcohol; palmityl alcohol; n-primary hexadecyl alcohol)	36653-82-4
Decyl alcohol (1-decanol)	112-30-1
Iso decyl alcohol (isodecanol) ¹⁾	25339-17-7
Enantyl alcohol (1-heptanol; heptyl alcohol)	111-70-6
Lauryl alcohol (n-dodecanol; dodecyl alcohol)	112-53-8
Myristyl alcohol (1-tetradecanol; tetradecanol) ¹⁾	112-72-1
Nonyl alcohol (1-nonanol; pelargonic alcohol; octyl carbinol)	143-08-8
Iso nonyl alcohol (isononanol) ¹⁾	27458-94-2
Oleyl alcohol (octadecanol)	143-28-2
Stearyl alcohol (1-octadecanol)	112-92-5
Chất béo alcohols (tiếp theo)	
Tridecyl alcohol (1-tridecanol) ¹⁾	27458-92-0
Hỗn hợp chất béo alcohol không phân đoạn hoặc hỗn hợp chất béo alcohol từ dầu mỡ tự nhiên ¹⁾	
Hỗn hợp chất béo alcohol	
Cetyl stearyl alcohol (C16-C18)	67762-27-0
Lauryl myristyl alcohol (C12-C14)	
Este của axit béo – kết hợp của axit béo ở trên và chất béo alcohol	
Ví dụ. Butyl myristat	110-36-1
Cetyl stearat	110-63-2
Oleyl palmitat	2906-55-0
Este của axit béo không phân đoạn hoặc hỗn hợp của este axit béo từ dầu mỡ tự nhiên	
Metyl este của axit béo (bao gồm các ví dụ)	

TCVN 6564:2015

Ví dụ: Metyl laurat (metyl dodecanoat)	111-82-0
Metyl oleat (metyl octadecanoat)	112-62-9
Metyl palmitat (metyl hexadecanoat)	112-39-0
Metyl stearat (metyl octadecanoat)	112-61-8
Axit formic (axit metanoic; axit hydro carboxylic)	64-18-6
Fructose	
Glycerin (glycerol, glycerin)	56-81-5
Heptan	142-82-5
n-Hexan	110-54-3
Hydro peroxit	
Bùn cao lanh	1332-58-7
Limonen (dipenten)	138-86-3
Dung dịch magie clorua	7786-30-3
Metanol (metyl alcohol)	67-56-1
Metyl axetat	79-20-9
Metyl etyl keton (2-butanon; MEK)	78-93-3
Metyl isobutyl keton (4-metyl-2-pentanon; iso propylacetone; MIBK)	108-10-1
Metyl tertiary butyl eter (MBTE) ¹⁾	1634-04-4
Dầu khoáng, độ nhớt cao	
Dầu khoáng, độ nhớt trung bình	
Dầu khoáng, độ nhớt trung bình và thấp, loại II	
Dầu khoáng, độ nhớt trung bình và thấp, loại III	
Rỉ mật thu được từ quả có múi, cây cao lương, củ cải đường và mía đường	57-50-1
Sáp montan ¹⁾	8002-53-7
iso-octyl alcohol (isooctanol)	26952-21-6
Pentan ¹⁾	109-66-0
Sáp dầu hỏa (sáp parafin)	8002-74-2
Axit phosphoric (axit ortho phosphoric)	7664-38-2

Nước uống được	7732-18-5
Polypropylen glycol	25322-69-4
Dung dịch kali hydroxit (kalihydroxit)	1310-58-3
Propyl axetat	109-60-4
Propyl alcohol (propan-1-ol; l-propanol)	71-23-8
iso-propyl alcohol (isopropanol; dimethyl carbinol; 2-propanol)	67-63-0
Propylen glycol, 1,2- (1,2-propylen glycol; propan-1,2-diol; 1,2-dihydroxypropan; monopropylen glycol (MPG); metyl glycol)	57-55-6
1,3 -propylen glycol ¹⁾	504-63-2
Propylen tetramer (tetrapropylen; dodecen) ¹⁾	6842-15-5
Dung dịch natri hydroxit (soda kiềm, dung dịch kiềm; natri hydrat; kiềm trắng)	1310-73-2
Natri silicat (nước thủy tinh)	1344-09-8
Sorbitol (D-sorbitol; hexahydric alcohol; D-sorbit)	50-70-4
Dầu đậu tương đã epoxi hóa ¹⁾	8013-07-8
Axit sulfuric	7664-93-9
Dung dịch ure amoniac nitrat (UAN)	

CHÚ THÍCH:

(1) Nếu có thể nên vận chuyển dầu mỡ thực phẩm với khối lượng lớn trong các xi téc chuyên dụng, có thể giảm khả năng nhiễm bẩn bằng cách dùng xi téc để chứa các hàng hóa được liệt kê ở trên. Áp dụng, danh mục này kết hợp với: hệ thống thiết kế tốt; quá trình làm sạch thường xuyên thích hợp và qui trình kiểm tra hiệu quả (xem 2.1.3).

(2) Lô hàng trước đó không nằm trong danh mục chỉ được chấp nhận nếu chúng được cơ quan có thẩm quyền của nước nhập khẩu chấp nhận (xem 2.1.3)

(3) Danh mục ở trên không phải là danh mục cuối cùng nhưng khi được xem xét thì có thể bổ sung có tính đến sự phát triển của khoa học hoặc kỹ thuật. Các chất bổ sung được đưa vào trong danh mục và có thể được chấp nhận sau khi được đánh giá nguy cơ. Danh mục này bao gồm:

- Các đặc tính gây độc, bao gồm khả năng gây ung thư (theo đánh giá của JECFA hoặc tổ chức công nhận khác)
- Hiệu quả của qui trình làm sạch;
- Mức độ đặc, loãng liên quan đến khả năng tồn dư của hàng hóa trước đó và tạp chất của hàng hóa trước đó có thể bị nhiễm bẩn và lượng dầu hoặc chất béo được vận chuyển;
- Khả năng hòa tan của các chất nhiễm bẩn;
- Qui trình tinh luyện/chế biến tiếp theo của dầu hoặc mỡ;
- Phương pháp phân tích để phát hiện lượng vết của chất tồn dư hoặc để kiểm tra độ nhiễm bẩn; và
- Phản ứng của dầu/mỡ với dư lượng chất nhiễm bẩn.

Phụ lục C
(Tham khảo)

Danh mục hàng hoá thuộc đối tượng tạm thời bị cấm

Tên chất (từ đồng nghĩa để trong ngoặc)	Số CAS
Axeton xyanohydrin (ACH; α -hydroxyisobutyronitril; 2-metylactonitril)	75-86-5
Axit acrylic (axit acroleic; axit propenoic)	79-10-7
Acrylonitril (ACN; 2-propenenitril; vinyl xyanua)	107-13-1
Adiponitril (1,4-dixyanobutan)	111-69-3
Anilin (phenylamin; aminobenzen)	62-53-3
Benzen	71-43-2
1,3- butadien (vinylethylen)	106-99-0
n- butylacrylat	141-32-2
Tert- Butylacrylat	1663-39-4
Cacbon tetraclorea (CTC; tetraclorometan; perclorometan)	56-23-5
Cardura E (tên thương mại của este glycidyl của axit versatic 911)	11120-34-6
Dầu vỏ hạt điều (CNSL; chất lỏng vỏ hạt điều)	8007-24-7
Clorofom (TCM)	67-66-3
Cresol – ortho, meta, para (axit cresylic)	95-48-7 108-39-4 106-44-5
Dibutylamin	111-92-2
Dietanolamin (DEA; di-2-hydroxyetylamin)	111-42-2
Dietylenatriamin	111-40-2
Diglycidyl ete của bisphenol A	1675-54-3
Di -isopropylamin	110-97-4
Dipropylamin	108-18-9
m-divinylbenzen (DVB; vinylstyren)	1324-74-0
Epichlorohydrin (cloropropylen oxit; EPI)	106-89-8
Nhựa epoxy (chưa xử lý)	

Etyl acrylat	140-88-5
Etylen dibromua (EDB; 1,2-dibromoetan; etylen bromua)	106-93-4
Etylen diclorua (EDC; 1,2-dicloroetan; etylen clorua) *	107-06-2
Etylen glycol (MEG; monoetylen glycol)	107-21-1
Etylen glycol monobütyl ete (2-butoxyetanol)	111-76-2
Etylen oxit (EO)	75-21-8
2-etylhexyl acrylat	103-11-7
Etanolamin (MEA; monoetanolamin; colamin; 2-aminoetanol; 2-hydroxyetylamin)	141-43-5
Etylenediamin (1,2-diaminoetan)	107-15-3
Formaldehyt	50-00-0
Furfuryl alcohol (furyl carbinol)	98-00-0
Glutaraldehyt	111-30-8
Hexametylendiamin (1,6-diaminohexan; 1,6-hexandiamin)	124-09-4
Isocyanat	
Một số ví dụ sau:	
Toluen di-isocyanat (TDI)	1321-38-6
Polyphenyl polymetylen isocyanat (PAPI, PMMPI)	9016-87-9
Di-phenyl metan di-isocyanat (MDI)	101-68-8
Metyl isocyanat	624-83-9
Metylen diisocyanat (diisocyanatometan)	4747-90-4
Sản phẩm chứa chì (không được vận chuyển như ba loại hàng hoá đã được chấp nhận)	
Phụ gia dầu nhờn	
Metyl acrylat	96-33-3
Metyl metacrylat monomer	80-62-6
Metyl styren monomer (vinyl toluen)	25013-15-4
α Metyl styren monomer (AMS)	98-83-9
ρ Metyl styren monomer (PMS)	622-97-9
Metylen clorua (MEC; diclorometan; metylen diclorua)	75-09-2
Monoetylen glycol (MEG; etylen glycol)	107-21-1
Morpholin	110-91-8

TCVN 6564:2015

Morpholin etanol (N-hydroxyetyl morpholin)	622-40-2
Axit nitric (axit nitric dạng lỏng; axit engrayer; axit azotic)	7697-37-2
Nitropropan (1 đồng phân và hỗn hợp)	108-03-2
(2 đồng phân và hỗn hợp)	79-46-9
Percloroetylen (PEC) *	
Phthalat	
Một số ví dụ sau:	
Di-allyl phtalat (DAP)	131-17-9
Di-isodexyl phtalat (DIDP)	19269-67-1
Di-isononyl phtalat (DINP)	68515-48-0
Di-isooctyl phtalat (DIOP)	27554-26-3
Di-octyl phtalat (DOP)	117-81-7
n-propylamin	622-80-0
Propylen oxit (metyl oxiran; 1,2- epoxypropan)	75-56-9
Pyridin	110-86-1
Styren monomer (vinyl benzen; phenyl etylen; cinnamen) *	100-42-5
Dầu tall	8002-26-4
đương lượng axit béo của dầu tall với ASTM kiểu III	61790-12-3
Telon II (1-propen, 1,3-dicloro; 1,3-dicloropropen)	
Toluen	
Toluidin (ortho)	
Dầu dạng trans của loại PCB (tức là trichlorobiphenyl)	25323-29-2
Tricloroetan (1,1,1-đồng phân và 1,1,2-đồng phân)	
Trietylen glycol (TEG)	
Vinyl axetat monomer (VAM)	
Vinyl clorua monomer	75-01-4
Xylen (ortho,meta, para)	
CHÚ THÍCH:	
* Các hàng hoá không nằm trong danh mục chỉ được chấp nhận nếu được cơ quan có thẩm quyền của nước nhập khẩu đồng ý (xem 2.1.3).	

Thư mục tài liệu tham khảo

- [1] European Commission Scientific Committee for Food (SCF) Opinion on the Potential Risk to Human Health Arising from the Transport in Ships' Tanks of Oils and Fats from Substances Proposed as Acceptable Previous Cargoes. Opinion expressed on 20 September 1996: Minutes of 103rd SCF Plenary Meeting (European Commission), Annex VII (Doc.III/5693/96).
- [2] Federation of Oils, Seeds and Fats Associations (FOSF A International). International List of Acceptable Previous Cargoes (giving synonyms and alternative chemical names).
- [3] FOSFA International List of Banned Immediate Previous Cargoes.
- [4] FOSFA International Qualifications for All Ships Engaged in the Ocean Carriage and Transhipment of Oils and Fats for Edible and Oleo-Chemical Use.
- [5] FOSF A International Operational Procedures for All Ships Engaged in Ocean Carriage of Oils and Fats for Edible and Oleo-Chemical Use.
- [6] FOSFA International Code of Practice for Superintendents.
- [7] International Organisation for Standardisation (ISO) Sampling Standard ISO 5555 (1991).
- [8] National Institute of Oilseed Products (NIOP) Acceptable Prior Cargo -List No 1.
- [9] NIOP Acceptable Prior Cargo -List No 2.
- [10] NIOP Unacceptable Prior Cargo List.
- [11] NIOP Trading Rules.
- [12] PORAM (Palm Oil Refiners Association of Malaysia) Processed Palm Oil Storage, Transportation, Sampling and Survey Guide.
- [13] ISO 1496-3 (1991) on Tank Containers (ISO 20 ft IMO2).
- [14] Tank Cleaning Guide (1996) -published by Chemical Laboratory 'Dr A Verwey' Rotterdam.
- [15] ISO 8501-1:1988¹⁾ Preparation of steel substrates before application of paints and related products - Visual assessment of surface cleanliness - Part 1: Rust grades and preparation grades of uncoated steel substrates and of steel substrates after overall removal of previous coatings.

¹⁾ ISO 8501-1:1988 đã được soát xét năm 2007.