



Cung cấp thông qua công nghệ

Dầu thực vật
và Chất béo

Hóa chất oleo

Nhiên liệu sinh
học Diesel

Lọc

Ethanol

Dầu thực vật
hydro hóa

Mectech là một công ty kỹ thuật quy trình chuyên sản xuất nhà máy và máy móc theo hình thức chìa khóa trao tay cho ngành dầu thực vật và chất béo, nhiên liệu sinh học diesel và hóa chất oleo.



Nội dung

Chúng tôi là ai	05
Thông điệp của Chủ tịch	06
Tổng quan nhanh	07
Chuẩn bị hạt nguyên liệu	08
Chiết xuất bằng dung môi	09
Tinh luyện dầu thực vật	10
Tẩy màu liên tục	11
Khử mùi liên tục	12
Khử sáp và đông hóa liên tục cho dầu cám gạo / dầu hướng dương	14
Phân đoạn khô dầu cọ	15
Rửa khí hai cấp	16
Các dẫn xuất của dầu thầu dầu	17
Hydro hóa	18
Trao đổi este	19
Glycerol phân	20
MCT từ dầu dừa và dầu nhân cọ (PKO)	21
Chất béo dùng cho bánh và bơ thực vật	22
Lecithin	23
Tocotrienol	24
Thu hồi dầu từ đất tẩy đã qua sử dụng	25
Tách soapstock	26
Nhà máy xà phòng hóa liên tục	27
Diesel sinh học	28
Tiền xử lý dầu thải cho nguyên liệu HVO	30
Tạp chất và chất ô nhiễm trong dầu thải	31
Biểu đồ minh họa của quy trình tiền xử lý	32
Ưu điểm của Mectech	33
Nhà máy tách béo	34
Thu hồi glycerine, nước glycerine	35
Xử lý và bay hơi	36
Chưng cất axit béo đơn/phân đoạn	37
Tinh luyện glycerine	38
Nhà máy thí điểm	40
Bộ lọc trọng lực Mecklear	42
Bộ lọc lá áp lực đứng Mecklear	43
Bộ lọc lá áp lực ngang Mecklear	44
Bộ lọc đánh bóng Mecklear	45
Bộ lọc nấn Mecklear	46
Bộ lọc nấn xung khí Mecklear /	47
Bộ lọc đĩa tự làm sạch Mecklear	48
Lưới lọc chổi tự động Mecklear	50
Ethanol sinh học	51
Rượu mạch nha	52
Chiết xuất dầu ngô	52
Cơ sở sản xuất	54
Xuất khẩu	54



NO CHILD LABOUR
नाने नाने शिशु
नाने नाने शिशु
नाने नाने शिशु
नाने नाने शिशु
नाने नाने शिशु
नाने नाने शिशु
नाने नाने शिशु
नाने नाने शिशु
नाने नाने शिशु

CHÚNG TÔI LÀ AI

Mectech Process Engineers Pvt. Ltd. là một công ty tư nhân của Ấn Độ, được thành lập vào năm 1978 bởi ông Ishwar Sahai. Là một kỹ sư hóa học theo chuyên môn, ông là người có lòng dũng cảm kiên cường và tinh thần tiên phong. Công ty đã tham gia vào lĩnh vực dầu và chất béo ngay từ khi thành lập và trong 50 năm qua đã khẳng định mình là một trong những thương hiệu hàng đầu, không chỉ tại Ấn Độ mà còn trên toàn cầu.

Công nghệ: Mectech cung cấp một loạt dịch vụ toàn diện bao gồm thiết kế, sản xuất, lắp đặt và đưa vào vận hành các dự án theo hình thức chìa khóa trao tay trong lĩnh vực nhà máy chiết xuất dung môi, nhà máy chế biến dầu, các dự án gia tăng giá trị như sản xuất MCT và bột lecithin, nhà máy tinh luyện dầu ăn, este hóa, hydro hóa, sản xuất margarine và shortening, cả trong nước Ấn Độ và trên quốc tế.

Ngoài ra, chúng tôi xuất sắc trong lĩnh vực nhà máy hóa chất oleo, bao gồm các quy trình như tách (splitting), chưng cất axit béo, chưng cất glycerin và nhà máy biodiesel.

Ngoài các dịch vụ này, chúng tôi còn sản xuất các bộ lọc trọng lực Mecklear, bộ lọc lá áp suất đứng, bộ lọc lá áp suất ngang và bộ lọc nén, v.v.

Ngay từ khi thành lập, Mectech đã cam kết theo đuổi một chương trình nghiên cứu và phát triển mạnh mẽ. Công ty liên tục cập nhật công nghệ thông qua các nỗ lực R&D nội bộ, đồng thời duy trì liên kết với các nhà sản xuất linh kiện chuyên biệt / hợp tác kỹ thuật nhằm tiếp cận các công nghệ tiên tiến.

Cơ sở kỹ thuật: Mectech có một bộ phận thiết kế hoàn chỉnh được trang bị các phần mềm mới nhất và các tiện ích AutoCAD. Các kỹ sư của Mectech rất thành thạo các tiêu chuẩn thiết kế quốc tế.

Sản xuất: Một trong những thế mạnh lớn nhất của Mectech là tự sản xuất các linh kiện nội bộ. Điều này giúp công ty kiểm soát hoàn toàn về chất lượng, tiến độ giao hàng và chi phí. Công ty có hai nhà máy sản xuất lớn, hiện đại và tích hợp hoàn toàn tại Haryana: một ở Bahrapur và một ở Bhatgaon.

Chất lượng: Mectech sử dụng các linh kiện được thiết kế chuyên biệt cho ngành dầu và chất béo và tự sản xuất nội bộ. Công ty hiểu rằng việc “đảm bảo” chất lượng tốt hơn và tiết kiệm chi phí hơn so với việc “kiểm soát” chất lượng.

Cam kết cung cấp các giải pháp chìa khóa trao tay và thiết bị chất lượng cao là cốt lõi trong hoạt động của Mectech. Các đơn hàng lặp lại từ khách hàng hải lòng tại Ấn Độ và quốc tế là minh chứng cho chất lượng của Mectech.

Quản lý dự án: Mectech tin tưởng vào khái niệm trách nhiệm trọn gói (turnkey), bao gồm vận chuyển đến công trường, lắp đặt, vận hành chạy thử và kiểm tra toàn bộ nhà máy.

Để đáp ứng yêu cầu này, Mectech đã xây dựng một đội ngũ lớn và giàu kinh nghiệm gồm các chuyên gia được đào tạo bài bản và có động lực cao, có khả năng quản lý các dự án với mọi quy mô và độ phức tạp, đồng thời hoàn thành chúng một cách suôn sẻ đúng thời hạn. Đội ngũ dự án am hiểu các yêu cầu đặc thù của các công ty và các dự án xuất khẩu.

Dịch vụ sau bán hàng: Chúng tôi có một hệ thống dịch vụ sau bán hàng giàu kinh nghiệm và được trang bị đầy đủ, có khả năng xử lý các yêu cầu bảo hành (nếu có) và khắc phục sự cố (nếu có).

Sự ổn định tài chính: Tình hình tài chính của công ty vững mạnh, cho phép thực hiện đơn hàng một cách suôn sẻ mà không gặp bất kỳ vấn đề nào.

Xuất khẩu: Mectech đã xuất khẩu các nhà máy và đã xuất khẩu đến hơn 30 quốc gia.



Thông điệp của Chủ tịch:

Mectech Process Engineers được thành lập với một tầm nhìn rõ ràng: trở thành nhà cung cấp hàng đầu các giải pháp trọn gói trong ngành dầu và chất béo thực vật, hóa chất oleo và biodiesel, đồng thời luôn duy trì cam kết vững chắc đối với chất lượng.

Chúng tôi đã bổ sung các công nghệ mới vào danh mục của mình, bao gồm sản xuất triglyceride chuỗi trung bình, các este axit béo như IP, 2EH, PET thông qua các thiết bị este hóa đa mục đích, cũng như các sản phẩm cho thị trường chăm sóc gia đình và cá nhân như betaine, CDE và amine oxide. Ngoài ra, chúng tôi đã giới thiệu các công nghệ để sản xuất các chất nhũ hóa như glycol monostearate, các dẫn xuất từ dầu thầu dầu và bột lecithin khô.

Ngày nay, tầm nhìn này lan tỏa trong toàn bộ tổ chức của chúng tôi, được hơn 400 chuyên gia tận tâm đón nhận như chính của họ. Điều này đã giúp đội ngũ của chúng tôi phục vụ một lượng khách hàng ngày càng mở rộng trên toàn thế giới, không chỉ cung cấp các nhà máy và thiết bị tiên tiến mà còn giới thiệu các sản phẩm đổi mới để đáp ứng những nhu cầu đang không ngừng thay đổi.

Tôi xin gửi lời biết ơn chân thành đến các khách hàng trên toàn thế giới vì sự ủng hộ và tin tưởng liên tục của họ.

Ishwar Sahai

“ Khả năng thích ứng với sự thay đổi là chìa khóa của tương lai ”

Hơn **650+** dự án đã được cung cấp trên toàn thế giới theo hình thức trọn gói trong suốt

50 năm qua

Tổng quan

Mectech đã đạt được các bằng sáng chế trong các lĩnh vực sau:

Lọc

Theo bằng sáng chế số 477636



Thiết bị kết tinh

Theo bằng sáng chế số 519597



Mectech NĂNG LỰC CHUYÊN MÔN CỦA

Với đội ngũ mạnh mẽ và công nghệ tiên tiến làm hai trụ cột, công ty là một biểu tượng của sự đáng tin cậy và khả năng thực hiện cam kết.

Mectech đã tạo dựng được vị thế riêng của mình trong các quy trình sau:

- Ép dầu
- Chiết xuất bằng dung môi
- Tinh luyện dầu thực vật (hóa học / vật lý)
- Phân đoạn khô dầu thực vật (dầu cọ và dầu nhân cọ)
- Khử sáp liên tục và đông hóa dầu thực vật
- Hydro hóa dầu và chất béo (bán liên tục và hoàn toàn liên tục)
- Trao đổi este nội phân tử
- Este hóa và chuyển este
- Phân tách chất béo
- Xử lý và cô đặc nước ngọt
- Tinh chế glycerin
- Chưng cất axit béo (thường/phân đoạn)
- Sấy lecithin
- Chất thay thế bơ ca cao
- Tạo vảy và tạo hạt
- Chiết xuất tocopherol / tocotrienol từ axit béo
- Sản phẩm dẫn xuất từ dầu thầu dầu
- Công nghệ biodiesel áp suất cao tiên tiến
- Dự án greenfield và brownfield
- Lọc

Mectech LỢI THẾ

- Nhà cung cấp giải pháp hiệu quả chi phí nhất
- Đội ngũ kỹ thuật có năng lực và kinh nghiệm hàng đầu
- Hai nhà máy sản xuất lớn, hiện đại và được tích hợp hoàn toàn
- Hợp tác kỹ thuật cho các công nghệ tiên tiến

Mectech THỰC HIỆN

- Lập kế hoạch
- Nghiên cứu & phát triển
- Kỹ thuật
- Sản xuất
- Lắp đặt
- Vận hành chạy thử
- Tiêu chuẩn hóa các dự án
- Đào tạo nhân sự
- Cải tiến & nâng cấp nhà máy hiện có



Các giải pháp hiệu quả chi phí nhất



Hơn 650 dự án được 55c thực hiện tại hơn 30 quốc gia



Khởi đầu đến hoàn thành



Hai nhà máy sản xuất lớn, hiện đại và được tích hợp hoàn toàn



50 năm kinh nghiệm chuyên môn



Dịch vụ sau bán hàng xuất sắc



Đội ngũ kỹ thuật có năng lực và kinh nghiệm hàng đầu



Hợp tác kỹ thuật trên toàn thế giới

Chuẩn bị hạt



Chuẩn bị hạt



Mectech áp dụng các kỹ thuật nghiên cứu sau đây để chuẩn bị hạt:

Máy nghiền trục: Hạt được nghiền thành các hạt nhỏ trong các máy này. Quá trình bao gồm việc chuẩn bị hạt dầu trước khi chiết xuất trực tiếp bằng dung môi.

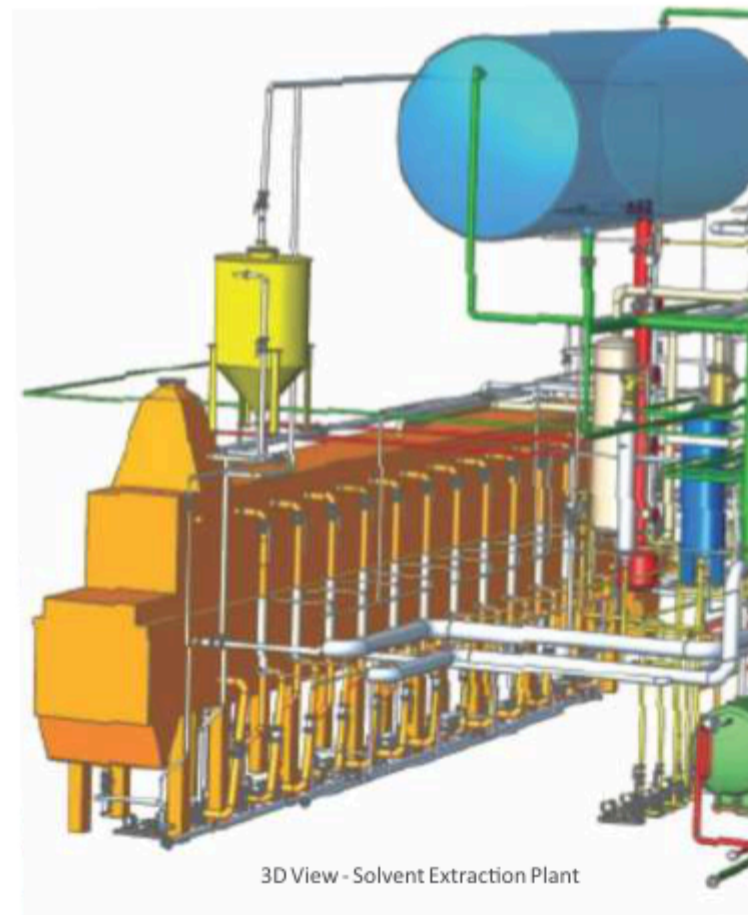
Máy cán mỏng: Hạt dầu cần được cán mỏng để đảm bảo hiệu quả chiết xuất. Quá trình này phá vỡ cấu trúc tế bào của hạt. Thiết bị được trang bị các trục lăn trơn, phù hợp để cán mỏng hạt dầu hoặc bánh dầu trước khi chiết xuất bằng dung môi.

Thiết bị nấu - điều hòa: Thiết bị này được thiết kế để xử lý hạt nhằm cải thiện hiệu quả chiết xuất bằng cách gia nhiệt và điều chỉnh độ ẩm đến mức tối ưu.

Máy ép giãn nở: Ép dùn các mảnh cán để tăng mật độ khối của vật liệu, từ đó cải thiện sự thẩm thấu của dòng tuần hoàn hexane trong nguyên liệu, giúp nâng cao khả năng chiết xuất.

Nấu và cán mỏng hạt

Quá trình nghiền dầu là việc phá vỡ hạt dầu thành dạng thích hợp để chiết xuất dầu một cách hiệu quả. Nhiều quy trình khác nhau được kết hợp để đạt được điều này.



Chiết xuất bằng dung môi
“Tổn thất dung môi thấp
đến mức 1,5 lít trên mỗi
tấn nguyên liệu được xử lý”



THIẾT BỊ CHIẾT XUẤT NGANG DẠNG BĂNG TẢI CỦA MECTECH

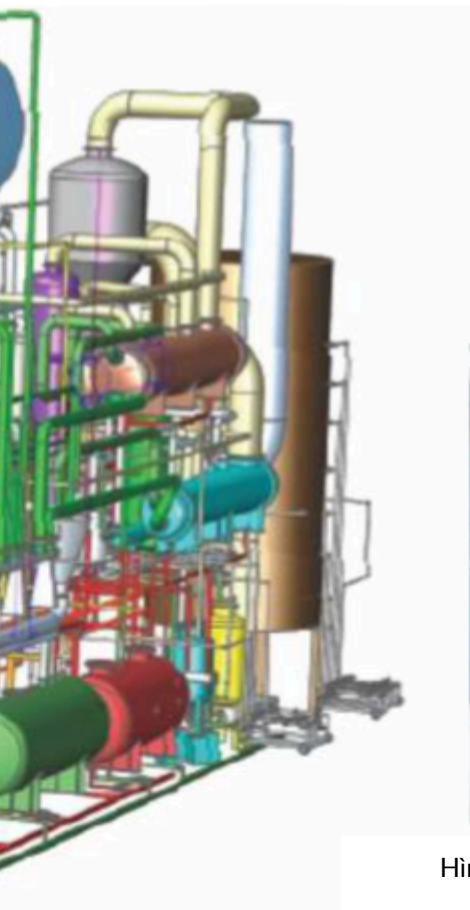
Thiết bị chiết xuất này bao gồm thiết bị khử dung môi dạng nướng (toaster), hệ thống chưng cất và hệ thống thu hồi nhiệt. Chiết xuất bằng dung môi là một quá trình nhiều giai đoạn được sử dụng để tách dầu từ hạt bằng cách sử dụng dung môi. Sau khi nghiền, khô dầu được chuyển đến thiết bị chiết, nơi nó tiếp xúc với hexane (dung môi). Các chất rắn và dung môi là các đầu ra, sau đó được xử lý tiếp và chưng cất để tối ưu hóa việc chiết xuất dầu và loại bỏ dung môi.

LỢI THẾ CỦA MECTECH -

- Thiết bị chiết xuất dạng băng tải liên tục mới nhất với hệ thống phun đa điểm.
- Thiết bị khử dung môi nhiều giai đoạn DTDC để đạt chất lượng DOC tốt nhất, phù hợp cho xuất khẩu.
- Hệ thống chưng cất nhiều giai đoạn và hệ thống thu hồi dung môi nhằm giảm thiểu tổn thất dung môi và đảm bảo dầu thành phẩm có điểm chớp cháy tối ưu.

ĐẶC ĐIỂM NỔI BẬT

Những bước tiến mà Mectech đạt được trong công nghệ chiết xuất bằng dung môi đã mang lại hiệu suất rất cao. Việc áp dụng công nghệ thiết bị chiết xuất mới nhất giúp quá trình này có mức tổn thất hexane thấp. Các nhà máy chiết xuất dung môi liên tục do Mectech thiết kế và cung cấp là hiệu quả nhất và tiết kiệm chi phí xử lý nhất.



Khả năng xây dựng và
cung cấp các nhà máy
từ 100 tấn mỗi ngày
trở lên

Hình ảnh bên trong nhà máy chiết xuất dung môi

Tinh luyện dầu thực vật

Hóa học / Vật lý



Tinh luyện là quá trình loại bỏ các thành phần không mong muốn khỏi dầu đã chiết xuất, mà không làm mất đi các thành phần hữu ích hoặc ảnh hưởng đến thành phần của dầu.

Longmix liên tục, khử gum, trung hòa & rửa

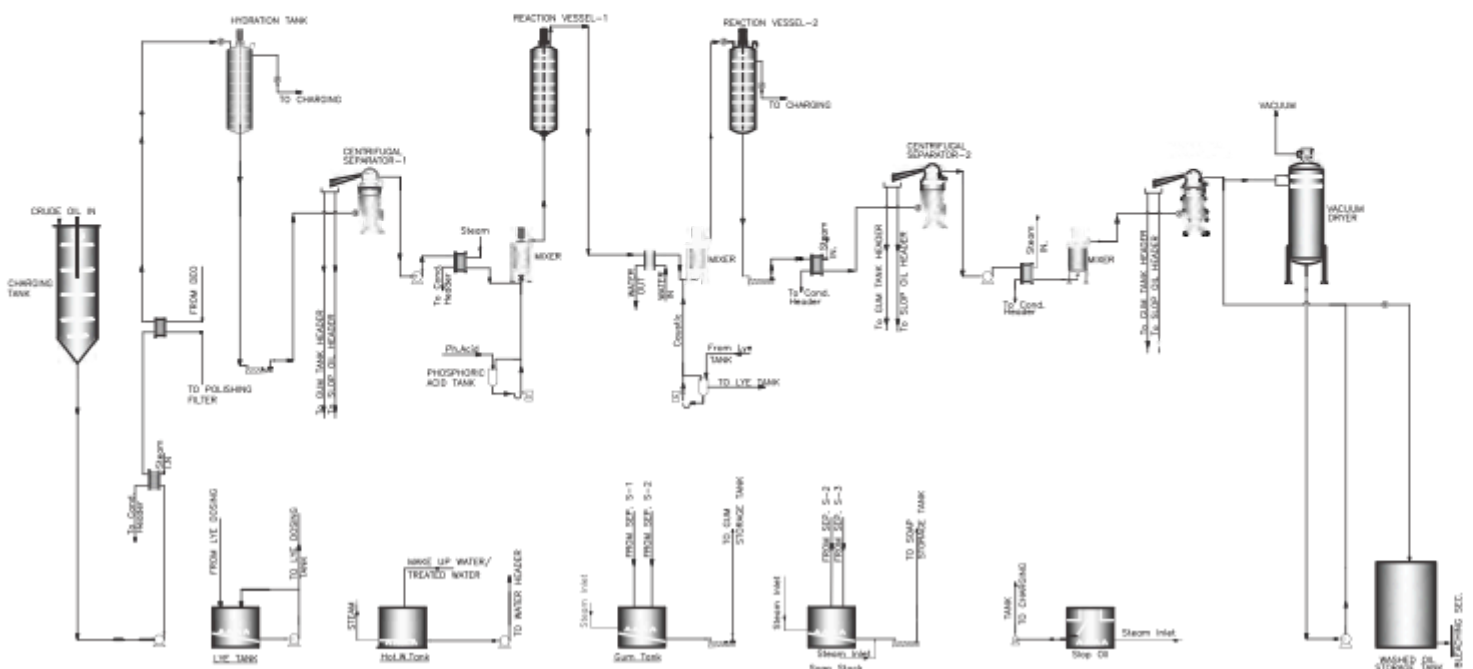


Đặc điểm nổi bật

Để khử gum, trung hòa và rửa dầu thực vật thô một cách hiệu quả, cần loại bỏ các phosphatide tự nhiên và axit béo tự do. Mectech thực hiện điều này thông qua một quy trình liên tục tiên tiến, trong đó quá trình khử gum được thực hiện bằng phản ứng với axit phosphoric dưới các điều kiện được kiểm soát. Điều này làm giảm hàm lượng phospho cũng như các loại gum hydrat hóa và không hydrat hóa. Đây là quy trình Longmix.

Axit béo tự do được giảm thông qua phản ứng với xút (caustic soda) trong thiết bị tách ly tâm dưới các điều kiện được kiểm soát. Kết quả là các axit béo được loại bỏ dưới dạng xà phòng thô.

Dòng dầu cuối cùng được rửa trong thiết bị tách ly tâm dưới các điều kiện được kiểm soát để thu được dầu thực vật tinh luyện, không còn gum và axit béo.



Longmix Degumming / Neutralization / Washing section

Tẩy màu liên tục

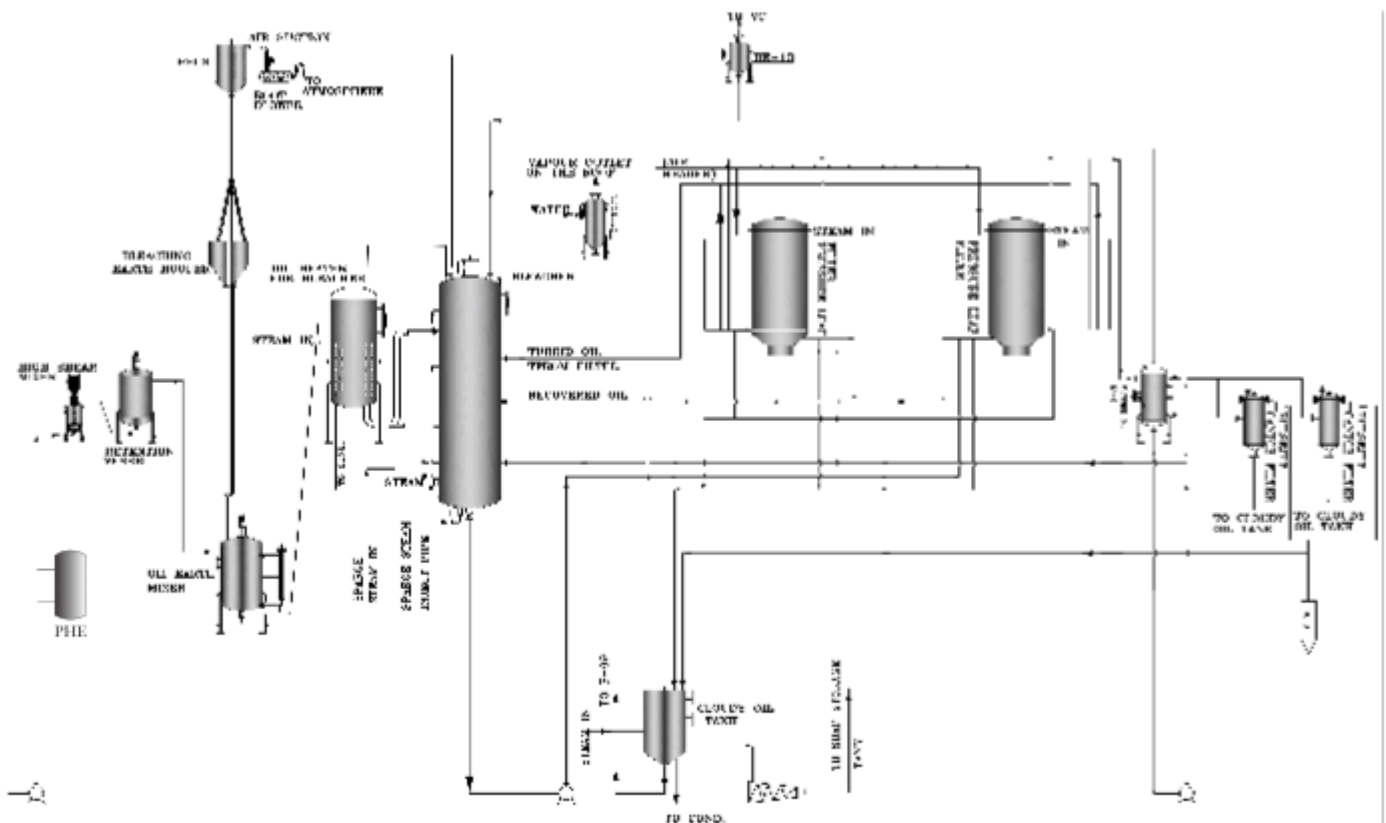
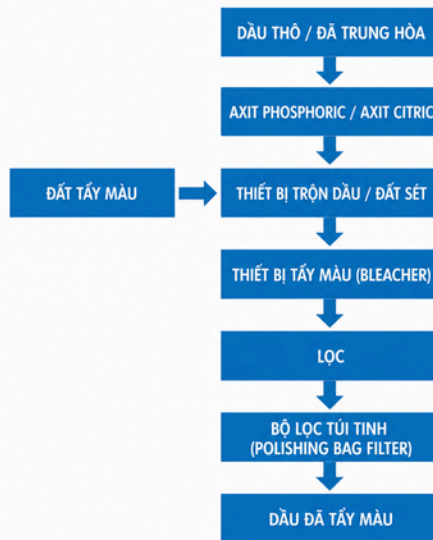


Lợi thế của Mectech

Quy trình tẩy màu ướt của Mectech giữ đất tẩy ở trạng thái lơ lửng, từ đó tránh các vùng chết. Điều này giúp giảm mức tiêu thụ đất tẩy.

Thiết kế độc đáo của thiết bị tẩy màu Mectech không cần khuấy cơ học và quá trình tẩy được thực hiện dưới điều kiện độ ẩm tối ưu để đạt kết quả hoàn hảo. Điều này giúp tiết kiệm năng lượng cho hệ thống.

SƠ ĐỒ QUY TRÌNH TẨY MÀU LIÊN TỤC



Continuous Bleaching Section

Khử mùi liên tục

1. Thiết bị khử mùi liên tục cho dầu có FFA cao

Dầu thực vật được gia nhiệt đến nhiệt độ mong muốn trong thiết bị gia nhiệt chân không nhiều ngăn với dòng chảy ngược chiều giữa dầu thực vật và môi chất gia nhiệt, tức là hơi áp suất cao hoặc dầu truyền nhiệt.

Quá trình gia nhiệt sơ bộ diễn ra từ từ và có kiểm soát để đảm bảo toàn bộ dầu tiếp xúc với hệ thống phun khí tại bề mặt tự do dưới điều kiện chân không.

Cột đệm với vật liệu đệm có diện tích bề mặt lớn được bố trí trên đỉnh thiết bị khử mùi, giúp giảm hàm lượng axit béo tự do (FFA) xuống mức mong muốn.

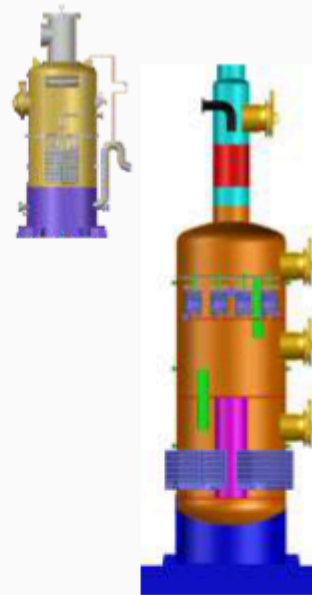
Một khay gia nhiệt bổ sung được bố trí dưới cột đệm để bù đắp sự mất nhiệt không thể tránh khỏi do sự bay hơi của axit béo.

Quá trình khử mùi hoàn hảo đạt được bằng cách tạo diện tích tiếp xúc bề mặt lớn giữa dầu và hơi tách (stripping steam) ở áp suất tuyệt đối 2 mbar. Điều này tạo ra lớp bọt khí nhỏ (đường kính 5–10 mm) trên bề mặt dầu. Các bọt khí này vỡ ra, giải phóng hơi nước bão hòa chứa axit béo đã chưng cất và các hợp chất gây mùi khác. Các hơi bay lên này được dẫn ra ngay lập tức qua các ống dẫn bên thông qua các cửa mở lớn ở phía trên mỗi khay stripping, đảm bảo gần như không có sự sụt áp từ khay trên xuống khay dưới.

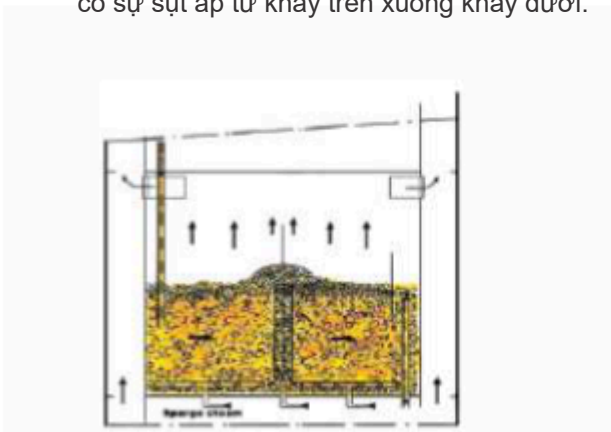


Khử mùi là quá trình loại bỏ mùi, màu sắc và các thành phần không mong muốn khác như axit béo tự do khỏi dầu đã được xử lý sơ bộ và tẩy màu.

Mectech cung cấp 2 loại thiết bị khử mùi:



Hình ảnh bên trong thiết bị khử mùi liên tục cho dầu có FFA cao



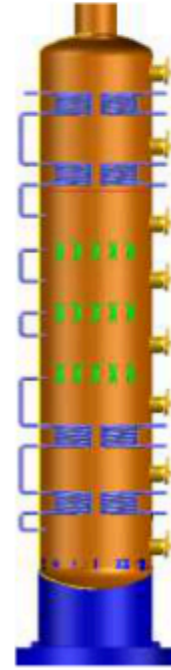
Hình ảnh bên trong khay stripping khử mùi liên tục

2. Thiết bị khử mùi liên tục với cột đệm

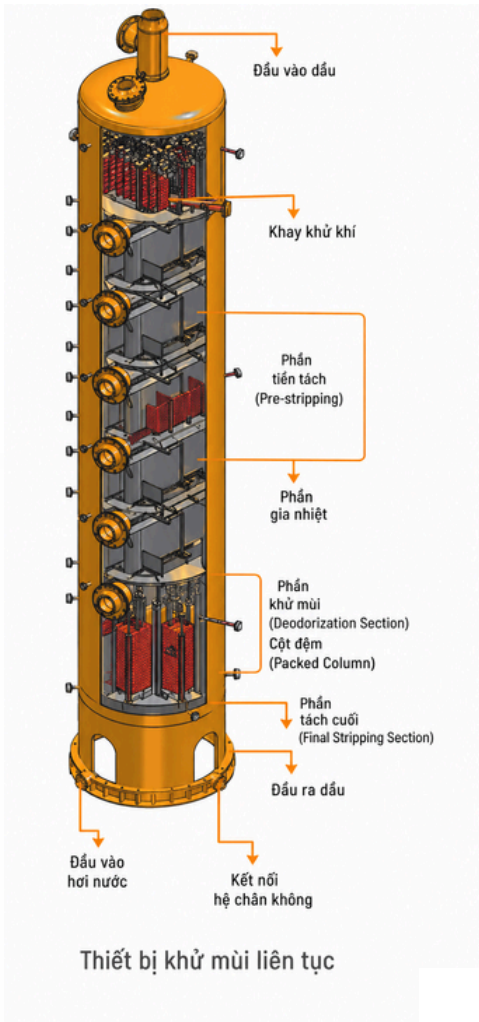
Khử mùi là một quá trình tách bằng hơi dưới chân không, trong đó một lượng tác nhân tách (thường là hơi nước) được dẫn qua dầu nóng trong một khoảng thời gian nhất định ở áp suất thấp. Do đó, đây chủ yếu là một quá trình vật lý, trong đó các thành phần dễ bay hơi được loại bỏ.

Đặc điểm nổi bật:

1. Bộ trao đổi nhiệt dầu-dầu được thiết kế tối ưu, lắp ở khay cuối của thiết bị khử mùi, đảm bảo yêu cầu năng lượng nhiệt tối thiểu.
2. Thiết kế chi tiết và hiệu quả của hệ thống thu hồi rửa axit béo đảm bảo gần như không có hiện tượng kéo theo axit béo sang bộ ngưng tụ.
3. Các ống gia nhiệt được thiết kế tối ưu giúp ngăn ngừa hiện tượng cháy khét dầu trong quá trình.

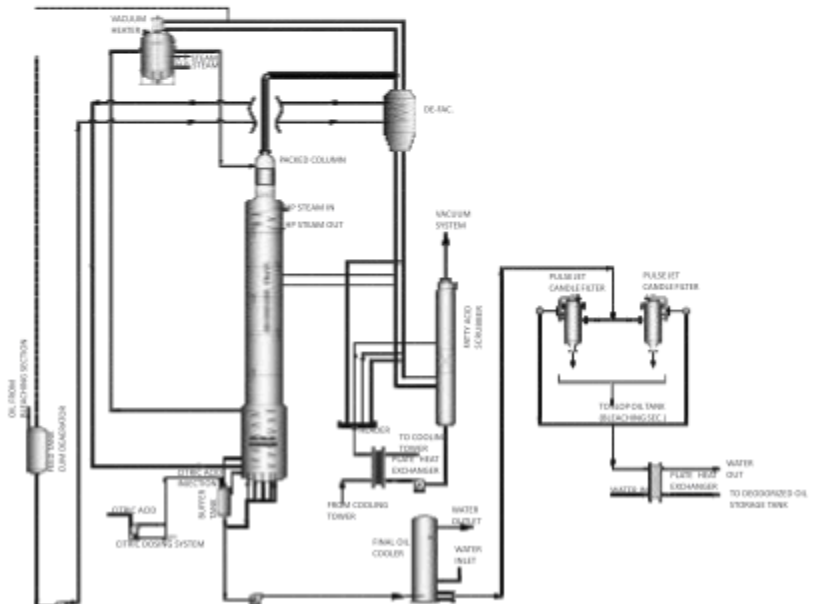


Hình ảnh bên trong thiết bị khử mùi bán liên tục cho chất béo chuyên dụng



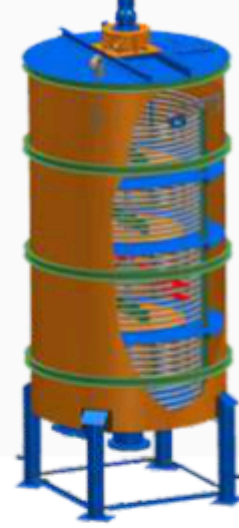
3. Thiết bị khử mùi bán liên tục cho chất béo chuyên dụng

Dầu đã tẩy màu được gia nhiệt bằng nhiệt thu hồi từ dầu nóng của thiết bị khử mùi thông qua hệ thống tuần hoàn nhiệt (thermo-siphon). Có thể chuyển đổi dầu đầu vào trong thời gian ngắn mà không trộn lẫn dầu mới với dầu đang được khử mùi.



Sơ đồ PFD - Thiết bị khử mùi liên tục cho dầu có FFA cao

Khử sáp và đông hóa liên tục dầu cám gạo/dầu hướng dương



Các thiết bị kết tinh có diện tích truyền nhiệt lớn cho mỡ dầu, được cấp bằng sáng chế theo bằng sáng chế số 519597

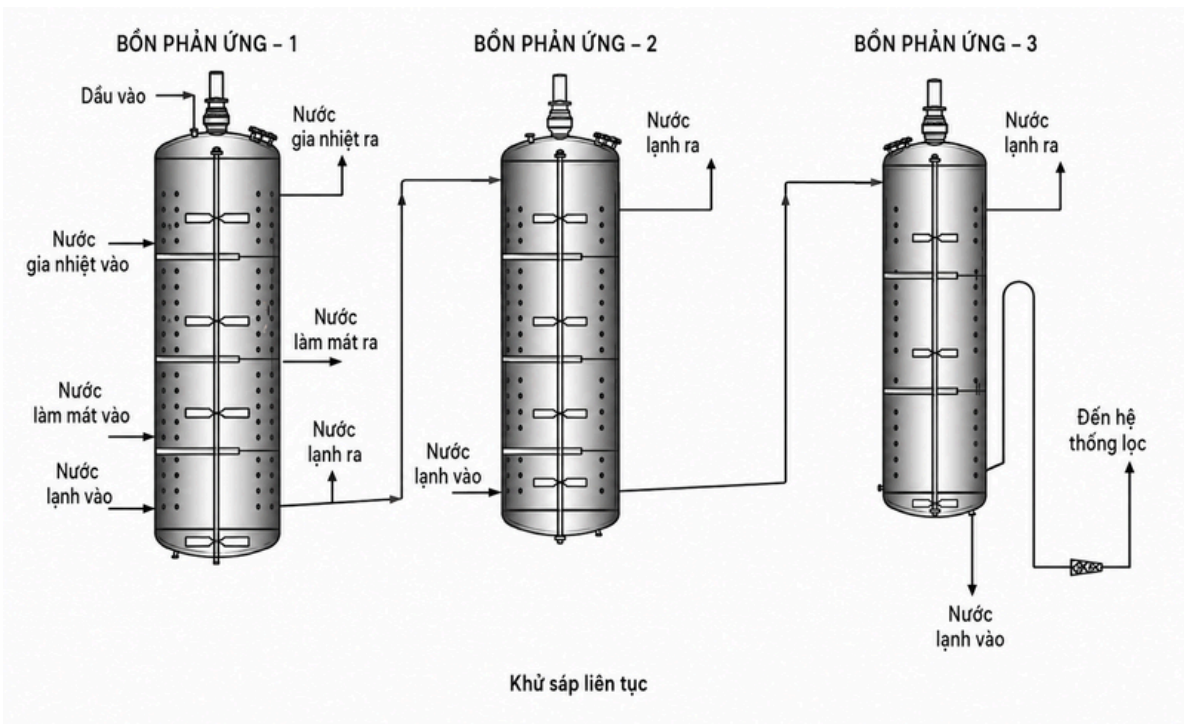
Khử sáp

Khử sáp dầu là quá trình loại bỏ các thành phần có điểm nóng chảy cao như sáp hoặc triglyceride khỏi dầu bằng cách làm nguội dần dầu thực vật và tách các glyceride bão hòa ra khỏi dầu.

Thông thường, quá trình khử sáp được thực hiện ở nhiệt độ (10–14°C) để tránh sự kết tinh của triglyceride bão hòa và sự kết tụ của sáp với triglyceride bão hòa.

Đông hóa

Sáp và triglyceride bão hòa, vốn dễ thấy ở nhiệt độ thấp, được loại bỏ trong quá trình này để giữ cho dầu có vẻ ngoài trong sạch. Dầu đã khử gum, tẩy màu và khử sáp được làm nguội và lọc để đạt chất lượng yêu cầu.



Phân đoạn khô dầu cọ

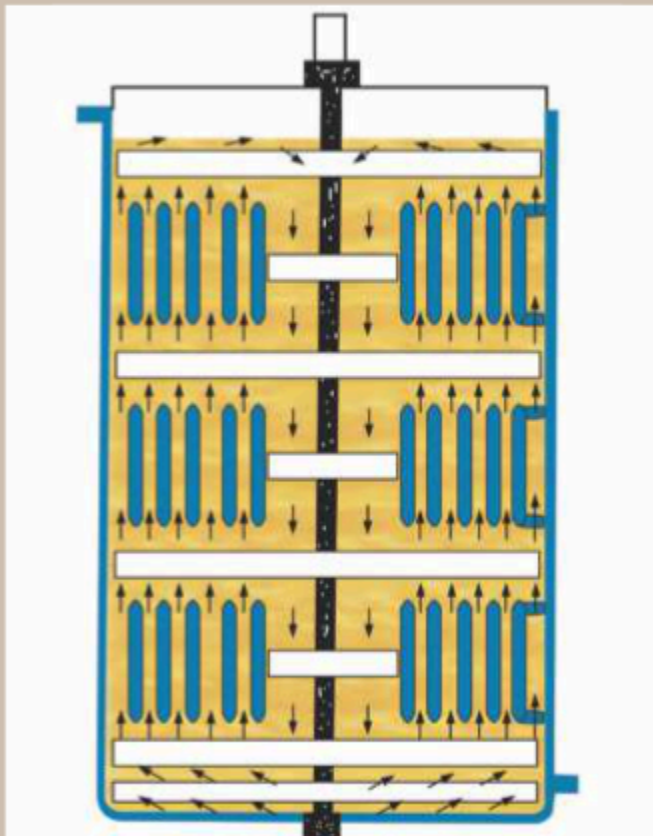
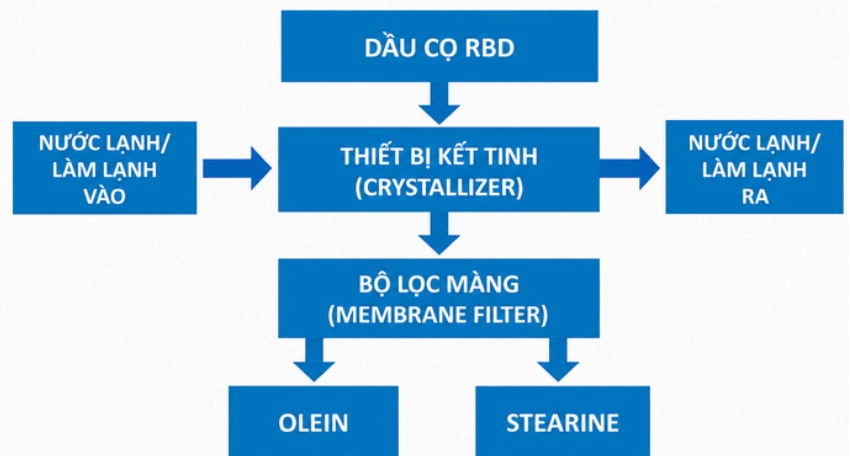


Trong chế biến dầu ăn, quá trình phân đoạn bao gồm việc làm nguội có kiểm soát dầu, từ đó tạo ra sự kết tinh một phần hoặc “kết tinh phân đoạn”. Phần lỏng còn lại (olein) sau đó được tách khỏi phần rắn (stearin) bằng quá trình lọc.

Phân đoạn là quá trình mà sự kết tinh của triglycerid bão hòa diễn ra trong thiết bị cơ khí gọi là thiết bị kết tinh (crystallizer). Đầu tiên, quá trình tách pha rắn và pha lỏng diễn ra. Pha rắn được giữ lại trong buồng. Pha lỏng đi ra qua các van và được thu vào bồn chứa.

Toàn bộ quá trình diễn ra qua nhiều bước bao gồm: gia nhiệt dầu, nạp dầu, kết tinh, lọc, ép và làm sạch bộ lọc.

SƠ ĐỒ QUY TRÌNH XỬ LÝ Phân đoạn dầu cọ



Lợi thế

Thiết bị kết tinh có diện tích truyền nhiệt lớn đáng kể cho lượng dầu nạp

Vị trí tối ưu của các bề mặt trao đổi nhiệt so với cánh khuấy, giúp hỗ trợ quá trình tuần hoàn dầu trong thiết bị.

Tất cả các phần của dầu được xử lý đều được đưa đến gần các bề mặt trao đổi nhiệt để làm mát được áp dụng một cách chính xác. Ở cuối mỗi bước làm mát, chênh lệch nhiệt độ giữa nước làm mát và dầu xấp xỉ 1°C.



Rửa kép



Hệ thống rửa kép để cải thiện hàm lượng FFA của cặn chưng cất axit béo

Hệ thống này được tích hợp trong hệ thống khử mùi nhằm cải thiện hàm lượng FFA của cặn chưng cất axit béo.

Lợi thế

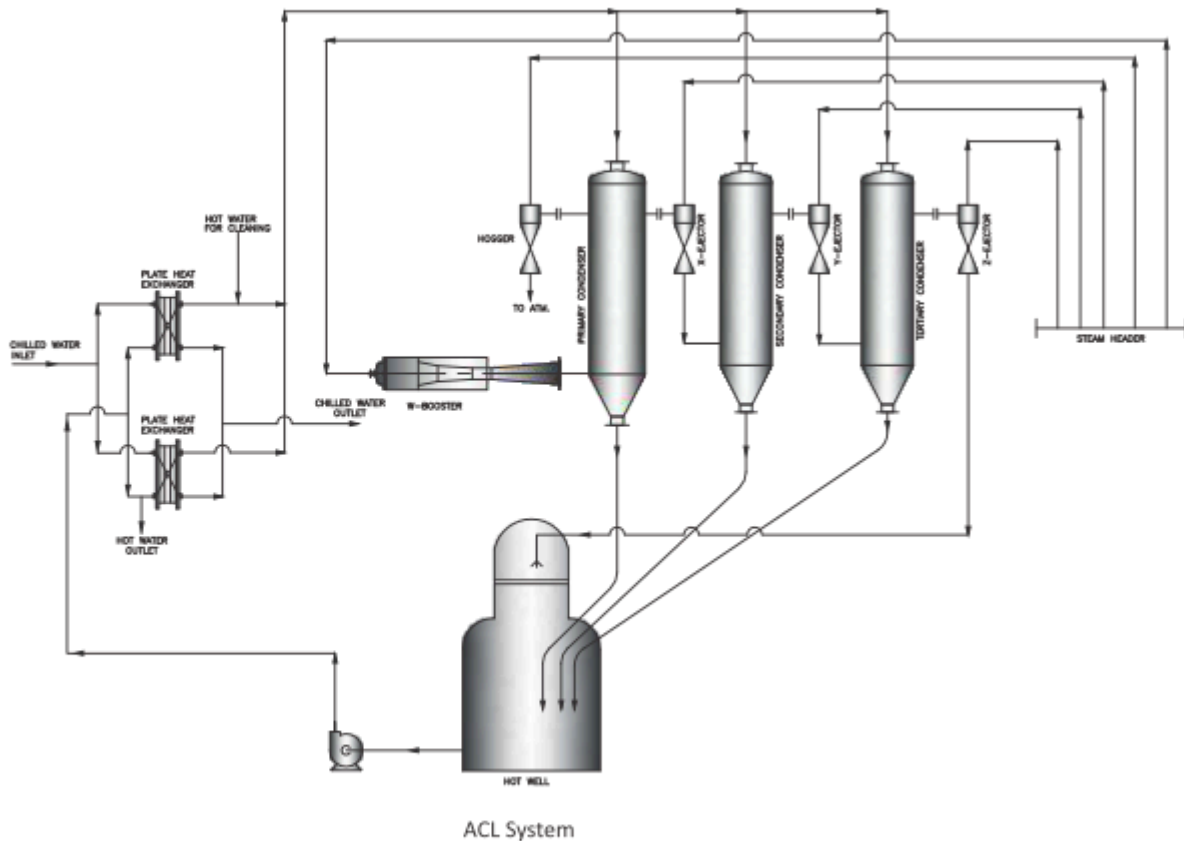
Hàm lượng FFA tăng lên 93–94% khi bổ sung hệ thống rửa kép.

Hệ thống làm mát nước tuần hoàn kín cho thiết bị khử mùi

ThViệc triển khai hệ thống nước làm mát tuần hoàn kín trong thiết bị khử mùi mang lại nhiều lợi ích:

Phương pháp này giải quyết hiệu quả vấn đề ô nhiễm mùi phát sinh từ tháp giải nhiệt nước bị nhiễm bẩn. Phương pháp này đảm bảo chỉ sử dụng tháp giải nhiệt nước sạch, loại bỏ nhu cầu sử dụng tháp bị nhiễm bẩn.

Phương pháp này làm giảm đáng kể lượng nước thải phát sinh, qua đó giảm thiểu tác động đến môi trường. Bằng cách sử dụng nước làm mát ở 7°C trong các thiết bị ngưng tụ barometric của hệ thống chân không, mức tiêu thụ hơi nước được giảm đáng kể.



các dẫn xuất của dầu thầu dầu



Dầu thầu dầu là một loại dầu không màu hoặc có màu vàng nhạt được chiết xuất từ hạt của cây thầu dầu (*Ricinus communis*). Đây là một axit béo có 18 nguyên tử carbon và một liên kết đôi giữa carbon thứ 9 và thứ 10.

Nó còn được gọi là axit 12-hydroxyoctadec-9-enoic. Các dẫn xuất của nó được tạo ra bằng cách cho dầu tham gia vào các phản ứng và quy trình cụ thể, có thể tạo ra nhiều loại dẫn xuất hóa học khác nhau, được sử dụng cho nhiều ứng dụng đa dạng.

Tại các nhà máy do Mectech cung cấp và lắp đặt, nhiều loại dẫn xuất của dầu thầu dầu được sản xuất, bao gồm:

- Axit ricinoleic
- Dầu thầu dầu hydro hóa (HCO)
- Axit 12-hydroxystearic (12-HSA)
- Methyl ricinolate
- Axit béo DCO (DCOFA)
- Methyl ricinolate hydro hóa (HMR)
- Dầu thầu dầu khử nước (DCO)
- Dầu thầu dầu thổi khí

Dầu thầu dầu và các dẫn xuất của nó được ứng dụng rộng rãi trong nhiều ngành công nghiệp như sản xuất xà phòng, chất bôi trơn, chất lỏng thủy lực và dầu phanh, sơn, thuốc nhuộm, lớp phủ, mực in, nhựa chịu lạnh, sáp và chất đánh bóng, nylon, dược phẩm và nước hoa



Hydro hóa

Hydro hóa bán liên tục Hydro hóa dạng vòng (tuần hoàn) Hydro hóa liên tục



Lợi thế của Mectech

Quy trình hydro hóa đơn giản này với sự hiện diện của chất xúc tác niken mang lại quá trình hydro hóa đồng đều và ổn định, không tạo ra chất béo trans.

Hydro hóa bán liên tục

Quá trình hydro hóa bán liên tục nhiều giai đoạn mang lại mức độ tự động hóa cao để kiểm soát lưu lượng, nhiệt độ và áp suất trong nhiều thiết bị phản ứng.

Tóm tắt

Không tiêu thụ hơi nước (chỉ cần hơi nước một lần cho mẻ dầu đầu tiên khi khởi động nhà máy). Điều này đạt được nhờ sử dụng hiệu quả bộ trao đổi nhiệt dầu-dầu.

Hầu như không cần bảo trì – nhờ hệ thống khuấy tốc độ thấp trong nồi hấp (autoclave).

Tiêu thụ điện năng và chất xúc tác thấp.

Thiết bị phản ứng vòng cho quá trình hydro hóa dầu/mỡ

Bộ lọc nền có hệ thống rửa tự động được sử dụng để lọc chất xúc tác.

Lợi thế của Mectech

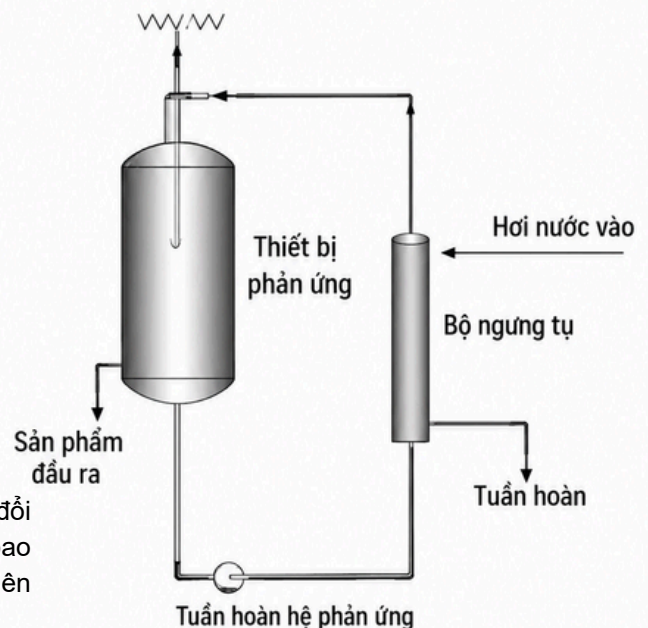
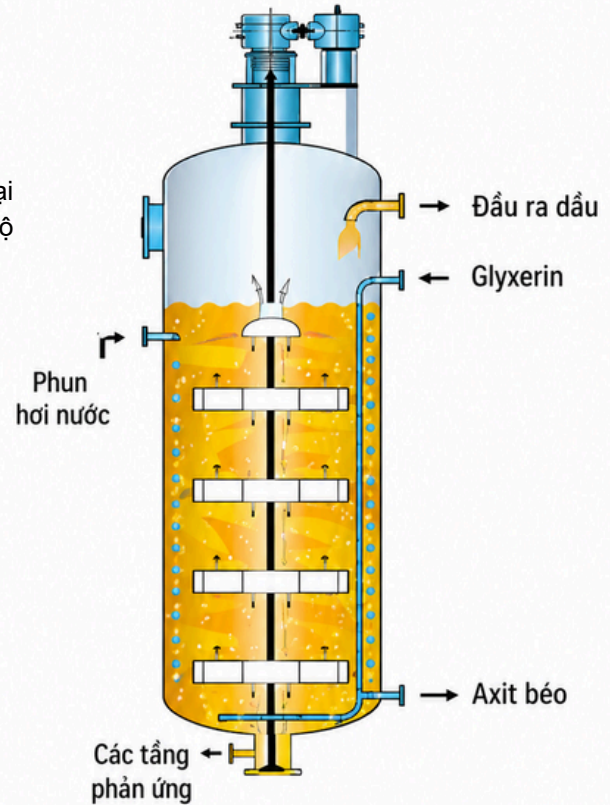
Đạt được chỉ số iốt thấp tới 0,5.

Mức tiêu thụ chất xúc tác niken được giảm thiểu nhờ lưu lượng tuần hoàn cao trong thiết bị phản ứng.

Việc kiểm soát nhiệt độ được thực hiện với mức độ tự động hóa cao.

Hydro hóa liên tục

Hydro hóa dầu/mỡ là một trong những quá trình biến đổi lớn nhất trong ngành dầu và chất béo. Quá trình này bao gồm việc bổ sung trực tiếp nguyên tử hydro vào các liên kết đôi trong chuỗi axit béo.

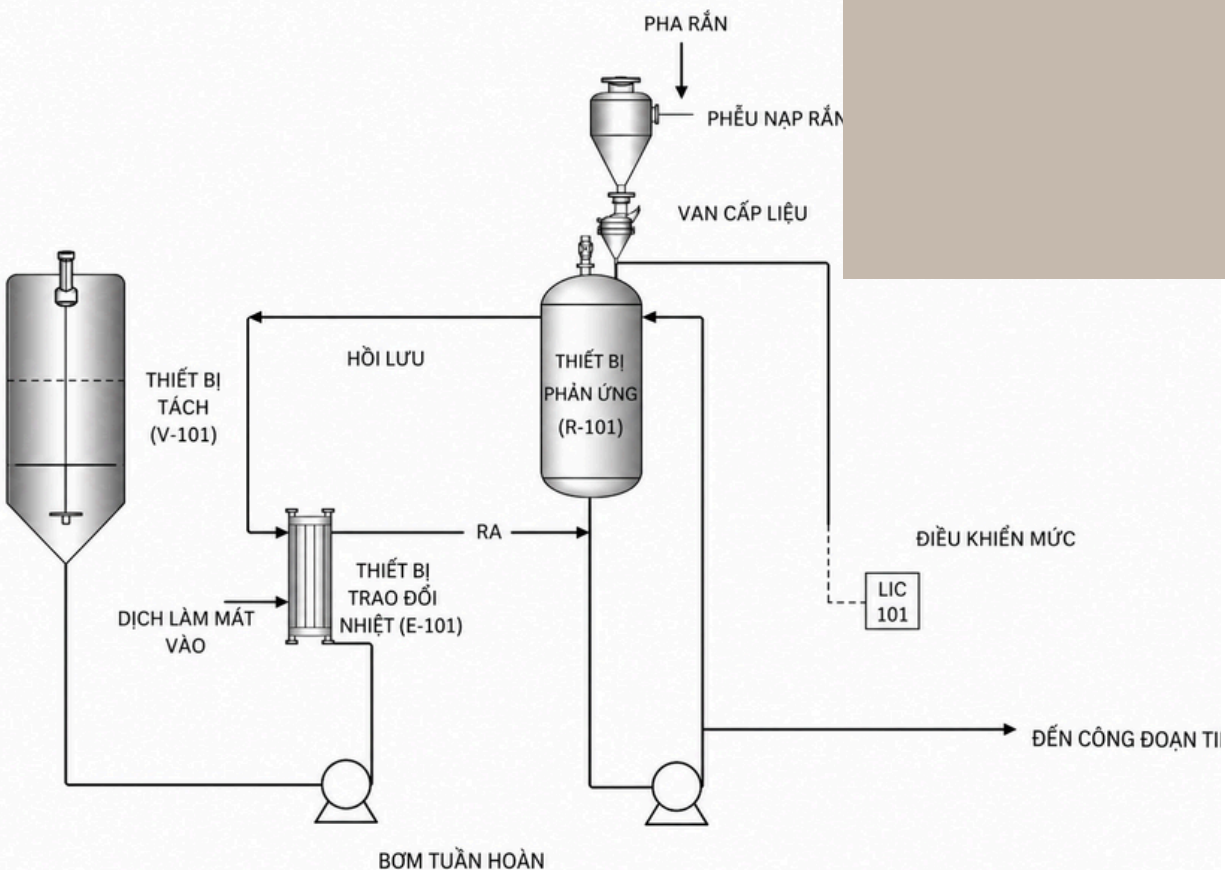


Phản ứng trao đổi este



Interesterification là quá trình sắp xếp lại các este axit béo bên trong và giữa các triglycerid, trong hầu hết các trường hợp dẫn đến sự thay đổi các tính chất vật lý của dầu/mỡ. Interesterification là sự trao đổi nội phân tử và liên phân tử của các axit béo trên khung glycerol của triacylglycerol. Trong quá trình này, các chất xúc tác thường được sử dụng là natri methylate và ethylate, ngoài ra còn có phương pháp natri, hợp kim Na/K và các hydroxit của Na/K kết hợp với glycerol. Quá trình phản ứng ở nhiệt độ thấp khoảng 85–90°C và sử dụng lượng chất xúc tác rất thấp (khoảng 0,1% nếu nguyên liệu đầu vào đã được tinh chế và sấy khô tốt).

Mectech cung cấp các quy trình interesterification bằng phương pháp hóa học cũng như enzym

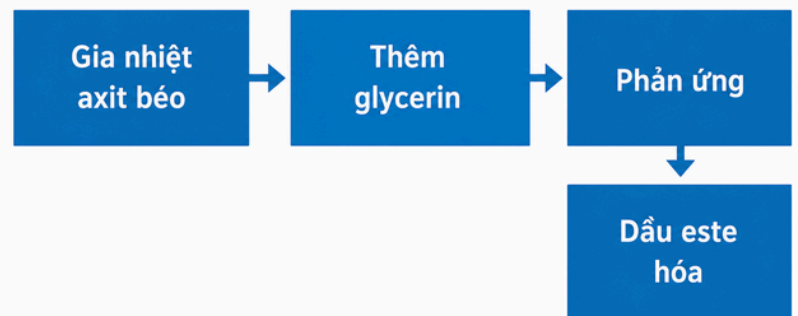


phản ứng glycerol hóa



Được biết rằng dầu là este của glycerol và axit béo, có thể bị phân hủy thành các thành phần ban đầu (axit béo và glycerol) hoặc được tổng hợp thành triglycerid từ axit béo và glycerol.

QUY TRÌNH GLYCEROLYSIS



Tóm tắt

Phản ứng glycerolysis là quá trình ngược lại của thủy phân. Nó được thực hiện bằng cách cho axit béo phản ứng với glycerin. Ngoài este, nước cũng là một sản phẩm của glycerolysis. Phản ứng là thuận nghịch và chỉ hoàn tất khi nước được loại bỏ khỏi môi trường phản ứng. Sự cân bằng giữa phản ứng thuận (glycerolysis) và phản ứng nghịch (thủy phân) được kiểm soát bởi hàm lượng nước trong hỗn hợp phản ứng. Khi có dư nước, quá trình thủy phân chiếm ưu thế, trong khi trong điều kiện loại bỏ nước, glycerolysis được ưu tiên.

Lợi thế của Mectech

Mectech cung cấp các nhà máy este hóa liên tục, tự động bằng PLC để chuyển đổi axit béo thành dầu với thời gian lưu 15 phút.



MCT từ dầu dừa và dầu nhân cọ (PKO)



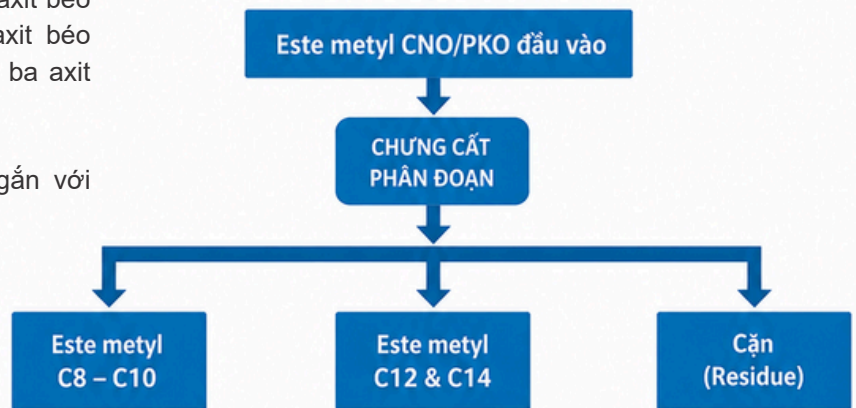
Triglycerid chuỗi trung bình (MCT) là các triglycerid có axit béo với chuỗi aliphatic gồm 6–12 nguyên tử carbon.

Các axit béo có trong MCT được gọi là axit béo chuỗi trung bình (MCFA), tức là các axit béo được cấu tạo từ một khung glycerol và ba axit béo.

Trong MCT, 2 hoặc 3 chuỗi axit béo gắn với glycerol có chiều dài trung bình.

CHƯƠNG CẮT PHÂN ĐOẠN

(Este metyl CNO/PKO)



Ứng dụng

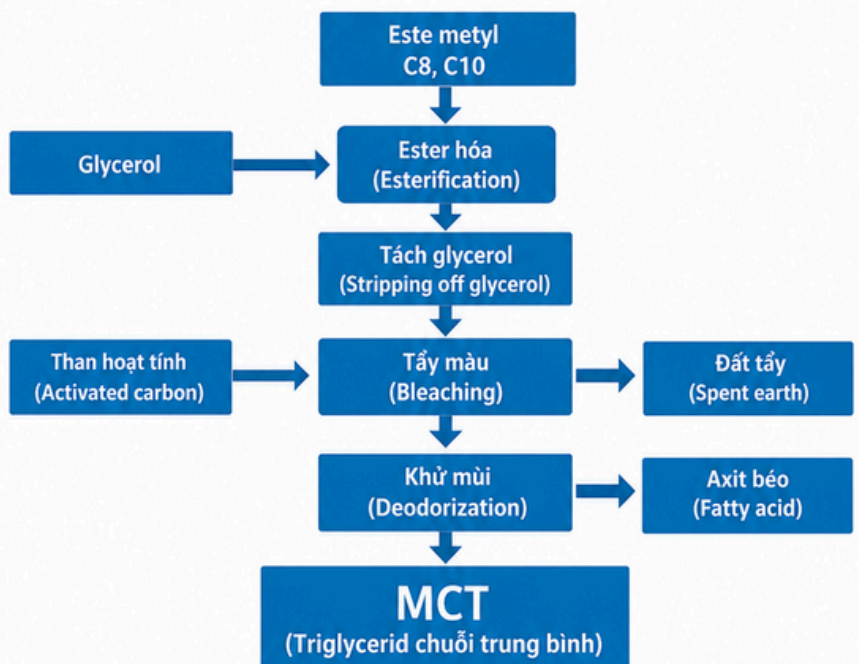
Giá trị dinh dưỡng

Giá trị y học

Ứng dụng kỹ thuật

CÁC BƯỚC XỬ LÝ

(Từ Este metyl CNO/PKO đến MCT)



Chất béo rút ngắn dùng trong bánh & bơ thực vật (margarine)



Shortening là việc sử dụng bất kỳ loại chất béo rắn nào để ngăn chặn sự hình thành mạng gluten trong các sản phẩm nướng, giúp tạo ra các loại bánh không đàn hồi như bánh ngọt. Mỡ heo, dầu hydro hóa (đã làm rắn) và thậm chí cả bơ đều có thể được sử dụng làm shortening. Thông thường, shortening đề cập đến dầu đã được hydro hóa.

QUY TRÌNH SẢN XUẤT MARGARINE

CHUẨN BỊ NGUYÊN LIỆU – PHÂN ĐOẠN –
NẤU CHÁY – TRỘN – THANH TRÙNG

TRỘN (MIXING)

BƠM CAO ÁP (BƠM HP)

LÀM LẠNH (COOLING)

Ủ (RESTING)

ĐÓNG GÓI (PACKAGING)

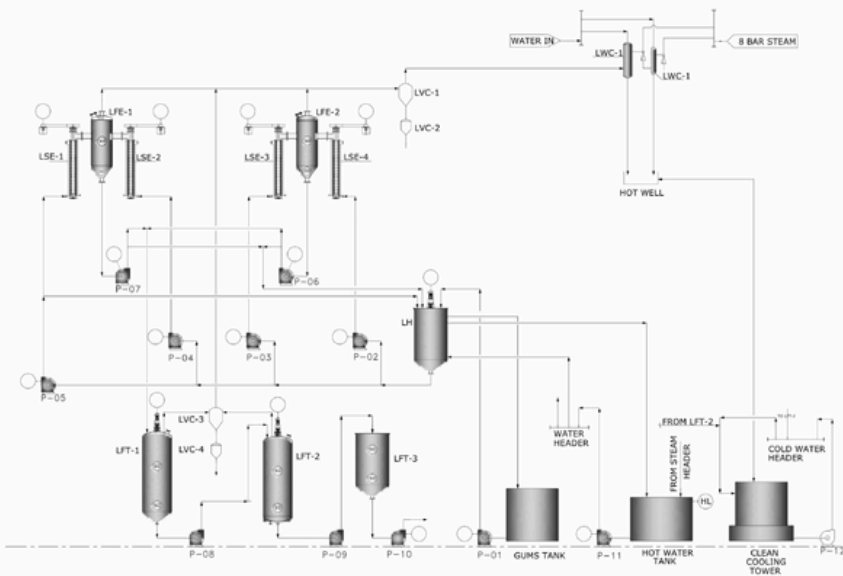


Lecithin



Lecithin ược thu hồi từ các gum có thể hydrat hóa của dầu đậu nành, dầu cám gạo và dầu hướng dương. Lecithin là nguyên liệu chính được sử dụng trong ngành thực phẩm và dược phẩm. Lecithin dùng trong thực phẩm thường được khử dầu để cải thiện chức năng. Các phospholipid chính được liệt kê dưới đây là nguồn của lecithin

- Phosphatidylcholine
- Phosphatidylethanolamine
- Phosphatidylinositol
- Phosphatidylserine
- Lysophosphatidylcholine
- Lysophosphatidylethanolamine
- Phytglycolipid
- Phytosterol



Các phân đoạn giàu phosphatidylcholine và phosphatidylinositol là các chất nhũ hóa hiệu quả trong nước và thường được sử dụng trong ngành công nghiệp sô cô la.

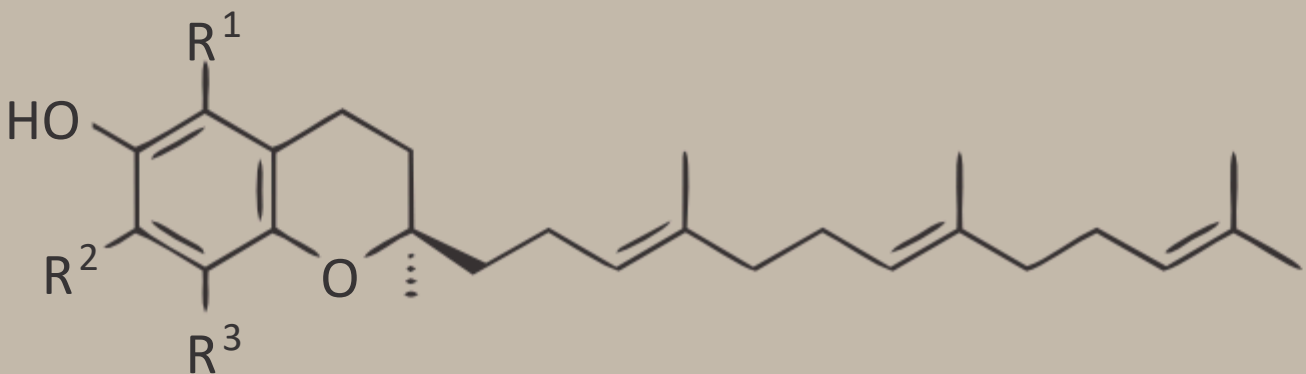
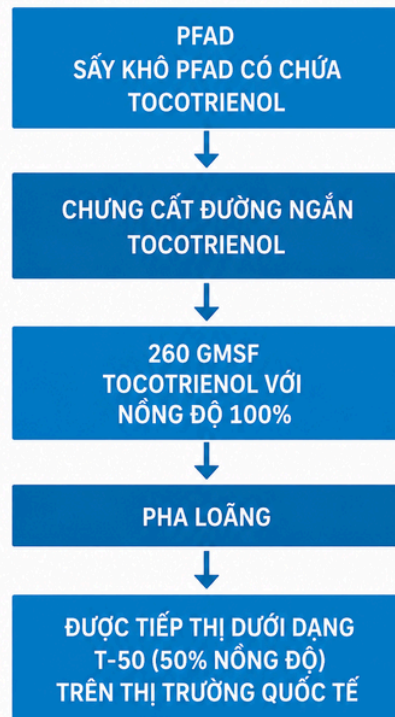
Tocotrienol



Tocotrienol bao gồm tất cả các hợp chất tự nhiên xuất hiện với hàm lượng cao trong nhiều loại dầu thực vật. Chúng có trong dầu cọ, dầu cám gạo, mầm lúa mì, lúa mạch và một số loại hạt, quả và ngũ cốc khác, cũng như các loại dầu được chiết xuất từ chúng.

Họ vitamin E bao gồm hai nhóm có liên quan chặt chẽ với nhau. Chúng bao gồm bốn tocotrienol được phân loại thành alpha, beta, gamma, delta và bốn tocopherol cũng được phân loại tương tự là alpha, beta, gamma, delta. Sự khác biệt cấu trúc hóa học quan trọng giữa hai nhóm là tocotrienol có chuỗi bên isoprenoid không bão hòa với ba liên kết đôi carbon-carbon, trong khi tocopherol có chuỗi bên bão hòa.

Các bước xử lý: Tocotrienol từ PFAD



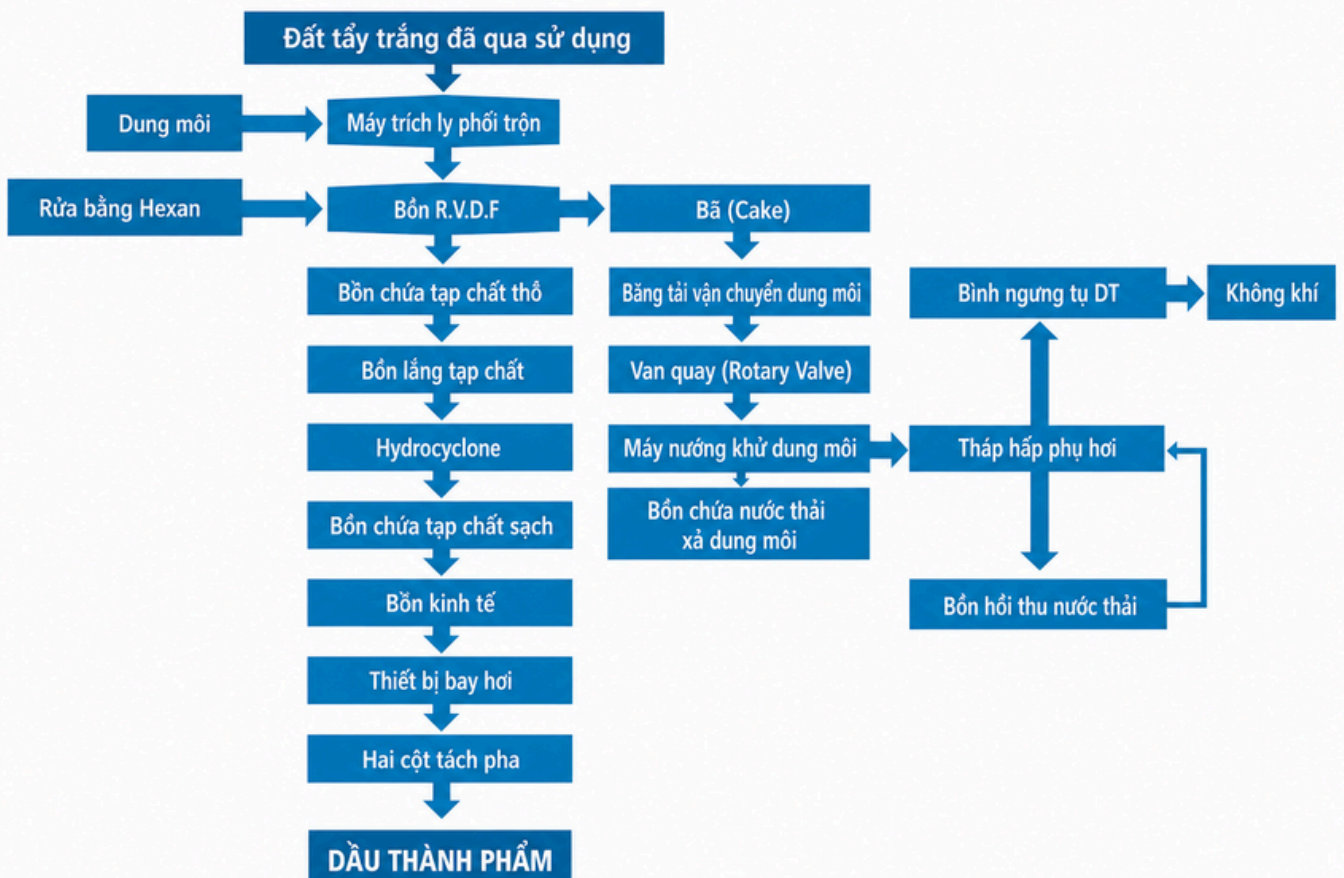
Thu hồi dầu từ đất sét đã qua sử dụng



Quy trình này đề cập đến việc thu hồi dầu từ đất sét tẩy màu đã qua sử dụng phát sinh từ quá trình tinh luyện dầu thực vật. Quy trình bao gồm ba công đoạn phụ: (a) chiết đất sét tẩy màu đã qua sử dụng bằng dung môi được chọn từ nhóm gồm toluen, acetone, xylene, isopropanol hoặc n-hexan ở nhiệt độ từ 35°C đến 50°C; (b) tách pha rắn và pha lỏng từ bước trước; và (c) chiết dầu từ phần pha lỏng thu được ở bước trước. Việc tách pha rắn và pha lỏng từ huyền phù có thể được thực hiện qua hai bước. Hỗn hợp huyền phù gồm pha rắn và pha lỏng trước tiên được tách thành phần rắn và phần lỏng..

Phần rắn sau khi tách vẫn chứa một lượng dầu đáng kể. Do đó, phần rắn được xử lý tiếp với một lượng dung môi. Huyền phù còn lại của pha rắn và pha lỏng tiếp tục được tách thành phần rắn và phần lỏng. Quy trình tinh luyện vật lý dầu thực vật điển hình bao gồm quá trình khử keo (degumming) dầu thô như dầu cọ để loại bỏ gum và phosphatit bằng cách hydrat hóa với axit phosphoric, sau đó lắng xuống thành xà phòng thô. Điều này làm giảm hàm lượng phosphatit trong dầu xuống khoảng 20 ppm. Dầu sau đó được tẩy màu bằng đất sét hoạt hóa nhằm giảm màu sắc của dầu và quan trọng hơn là loại bỏ peroxide, gum còn lại và xà phòng vẫn tồn tại sau các bước tách trước đó. Trong các ngành như tinh luyện dầu cọ thô, một lượng lớn đất sét đã qua sử dụng được tạo ra, do đó có nhu cầu cao trong việc thu hồi dầu từ loại đất sét này một cách kinh tế.

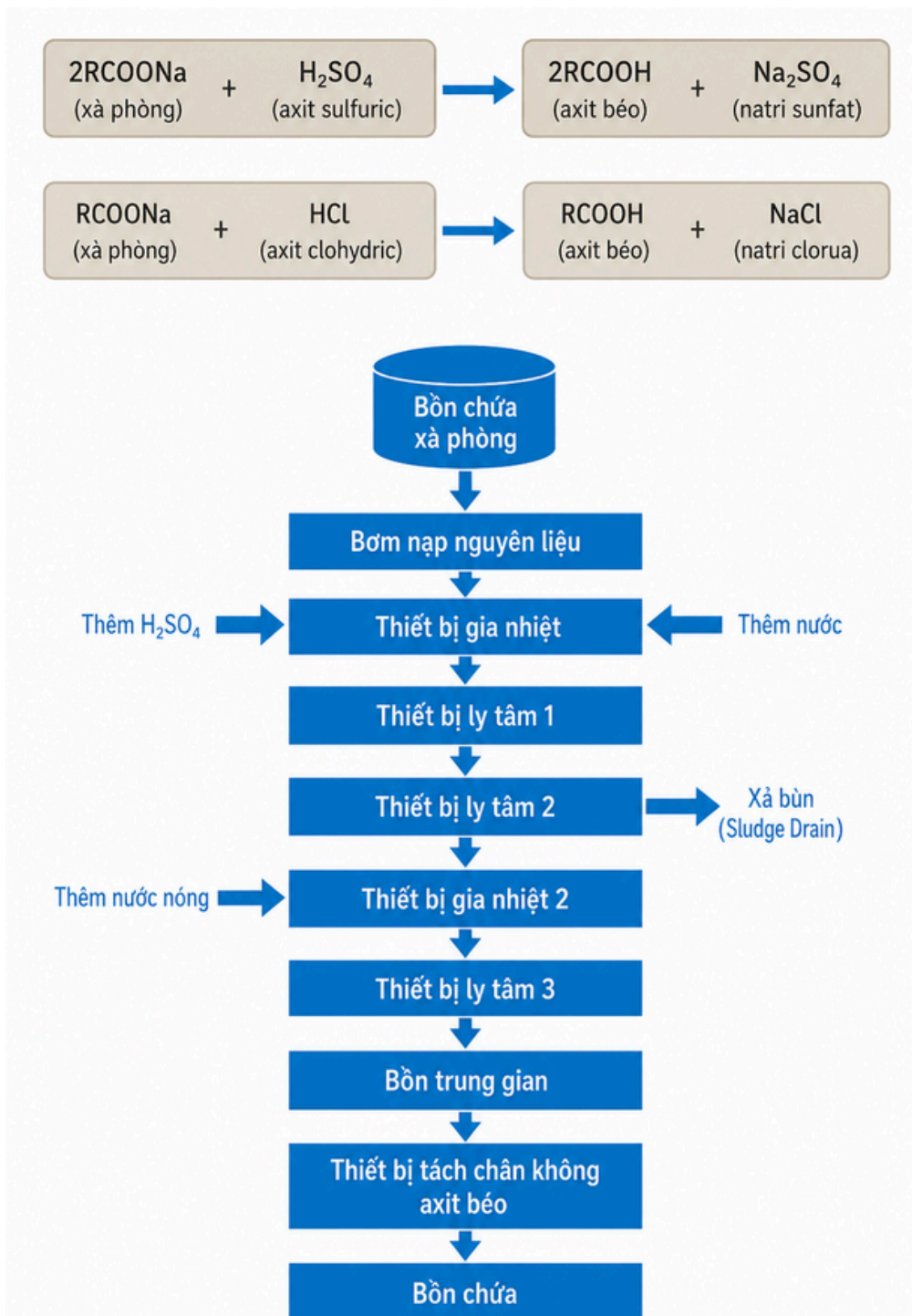
SƠ ĐỒ QUY TRÌNH



Phân tách xà phòng thô



Dầu axit được tạo ra bằng cách phân tách xà phòng thô từ dầu thực vật bằng axit sulfuric (H_2SO_4), và quá trình này tạo ra dầu axit tinh khiết, nước và glycerin thô. Quy trình này có tính kinh tế hơn so với các phương pháp khác.



Nhà máy xà phòng hóa liên tục



Tóm tắt

Mechtech cung cấp các nhà máy xà phòng hóa liên tục với công suất bắt đầu từ 1 TPH. Hạt xà phòng được sản xuất từ axit béo của dầu và mỡ có nguồn gốc từ dầu thực vật. Hạt xà phòng có nhiều ứng dụng trong sản xuất xà phòng tắm, xà phòng giặt và các loại xà phòng, chất tẩy rửa.

Mô tả quy trình

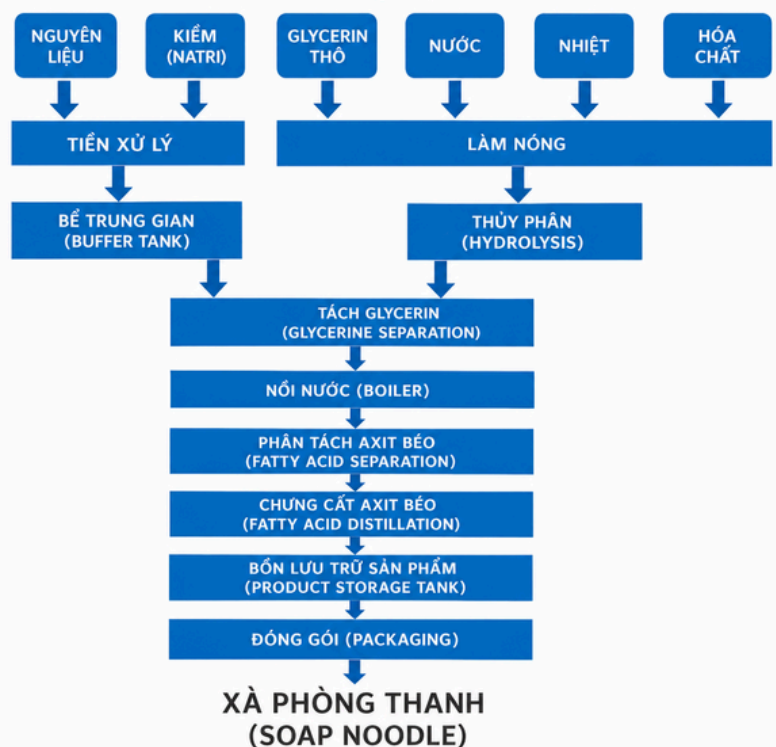
Các dòng pha béo và pha nước được đo lường và kiểm soát, từ các bồn định lượng mức không đổi tương ứng, được gia nhiệt sơ bộ lên đến 95°C (tối đa) trước khi đi vào thiết bị đồng nhất (homogenizer). Pha béo là hỗn hợp các axit béo. Pha nước bao gồm dung dịch kiềm (caustic lye) – để xà phòng hóa các axit béo, dung dịch muối (brine) – để duy trì độ nhớt và các hóa chất khác – nhằm tăng thời hạn bảo quản của hạt xà phòng cũng như sản phẩm cuối cùng. Trong thiết bị đồng nhất, nhiệt độ xà phòng nguyên chất được nâng lên đến 135°C mà không sử dụng hơi nước bên ngoài. Sự gia tăng nhiệt độ này là do nhiệt tỏa ra từ phản ứng xà phòng hóa tỏa nhiệt. Khối xà phòng sau đó đi qua thiết bị phản ứng vòng (loop reactor) để hoàn thiện và tạo dòng xà phòng nguyên chất ổn định đến thiết bị sấy phun chân không. Xà phòng nguyên chất được phun vào thiết bị sấy phun chân không để chuyển từ dạng lỏng sang dạng khô bằng cách loại bỏ độ ẩm, sau đó được đưa vào máy đùn chân không kép (vacuum duplex plodder) để tạo hạt xà phòng với hàm lượng TFM mong muốn.

Chúng tôi sử dụng các lưu lượng kế khối lượng có độ chính xác rất cao (0,1%) và tín hiệu được hiển thị trực tiếp theo đơn vị lưu lượng khối lượng. Việc trộn mạnh các chất lỏng trong thiết bị đồng nhất giúp tạo ra sản phẩm đồng nhất với tốc độ nhanh hơn. Quy trình liên tục cho phép dễ dàng đạt được chất lượng sản phẩm tốt và ổn định vì các hoạt động đều dựa trên thiết bị đo lường và không phụ thuộc vào thao tác của người vận hành. Quy trình này tạo ra xà phòng nguyên chất sạch. Quy trình xà phòng hóa liên tục yêu cầu ít hơi nước, nước và điện năng hơn, từ đó giảm chi phí vận hành và rút ngắn thời gian hoàn vốn.

Lợi thế của Mectech

- Nhà máy được tự động hóa hoàn toàn
- Đây là nhà máy xà phòng hóa liên tục duy nhất cho phép kiểm soát hoàn toàn hàm lượng kiềm tự do trong hạt xà phòng (gần như bằng 0).
- Đây là nhà máy xà phòng hóa liên tục duy nhất cho phép kiểm soát hoàn toàn hàm lượng kiềm tự do trong hạt xà phòng (gần như bằng 0).

SƠ ĐỒ QUY TRÌNH

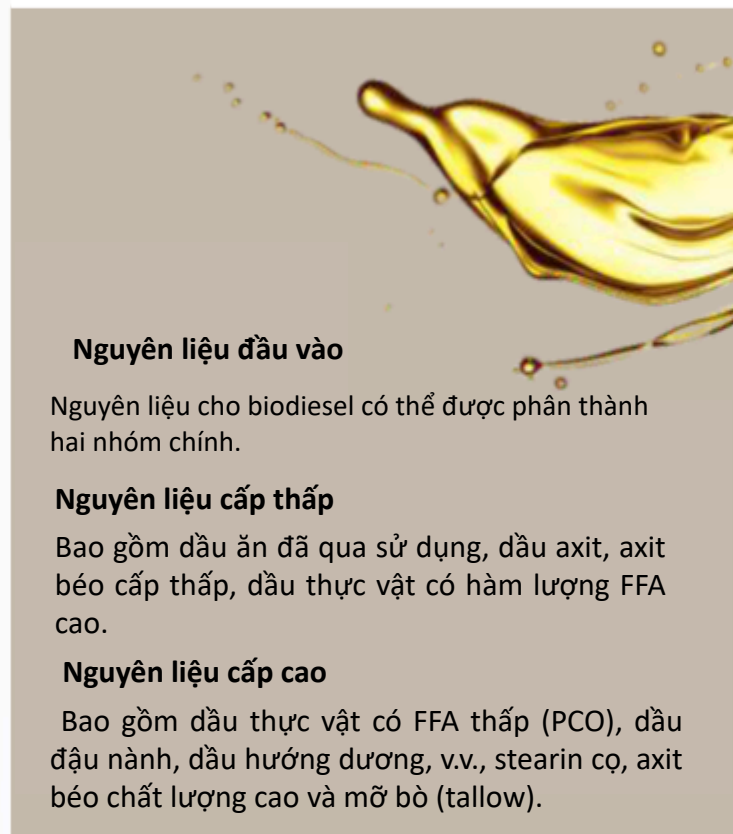


Diesel sinh học



Biodiesel đề cập đến việc bổ sung nhóm methyl/ethyl vào các chuỗi aliphatic trong dầu thực vật hoặc mỡ động vật, làm cho chúng có tính chất tương đương với diesel. Điều này đạt được thông qua phản ứng hóa học của lipid (ví dụ: dầu thực vật, axit béo, mỡ động vật và dầu ăn đã qua sử dụng) với một loại cồn (methanol/ethanol).

Đạt mức tiết kiệm 8 kg/tấn chất xúc tác SM30 (natri methoxide độ tinh khiết 30%) trong công nghệ biodiesel áp suất cao tiên tiến



Nguyên liệu đầu vào

Nguyên liệu cho biodiesel có thể được phân thành hai nhóm chính.

Nguyên liệu cấp thấp

Bao gồm dầu ăn đã qua sử dụng, dầu axit, axit béo cấp thấp, dầu thực vật có hàm lượng FFA cao.

Nguyên liệu cấp cao

Bao gồm dầu thực vật có FFA thấp (PCO), dầu đậu nành, dầu hướng dương, v.v., stearin cò, axit béo chất lượng cao và mỡ bò (tallow).

Các hỗn hợp

Các hỗn hợp giữa biodiesel và diesel truyền thống dựa trên hydrocarbon là những sản phẩm được phân phối phổ biến nhất để sử dụng trên thị trường nhiên liệu diesel bán lẻ. Phần lớn thế giới sử dụng hệ thống gọi là “hệ số B” để biểu thị tỷ lệ biodiesel trong bất kỳ hỗn hợp nhiên liệu nào.

- 100% biodiesel được gọi là B100
- 20% biodiesel, 80% diesel dầu mỏ được ký hiệu là B20
- 5% biodiesel, 95% diesel dầu mỏ được ký hiệu là B5
- 2% biodiesel, 98% diesel dầu mỏ được ký hiệu là B2

Điểm nổi bật

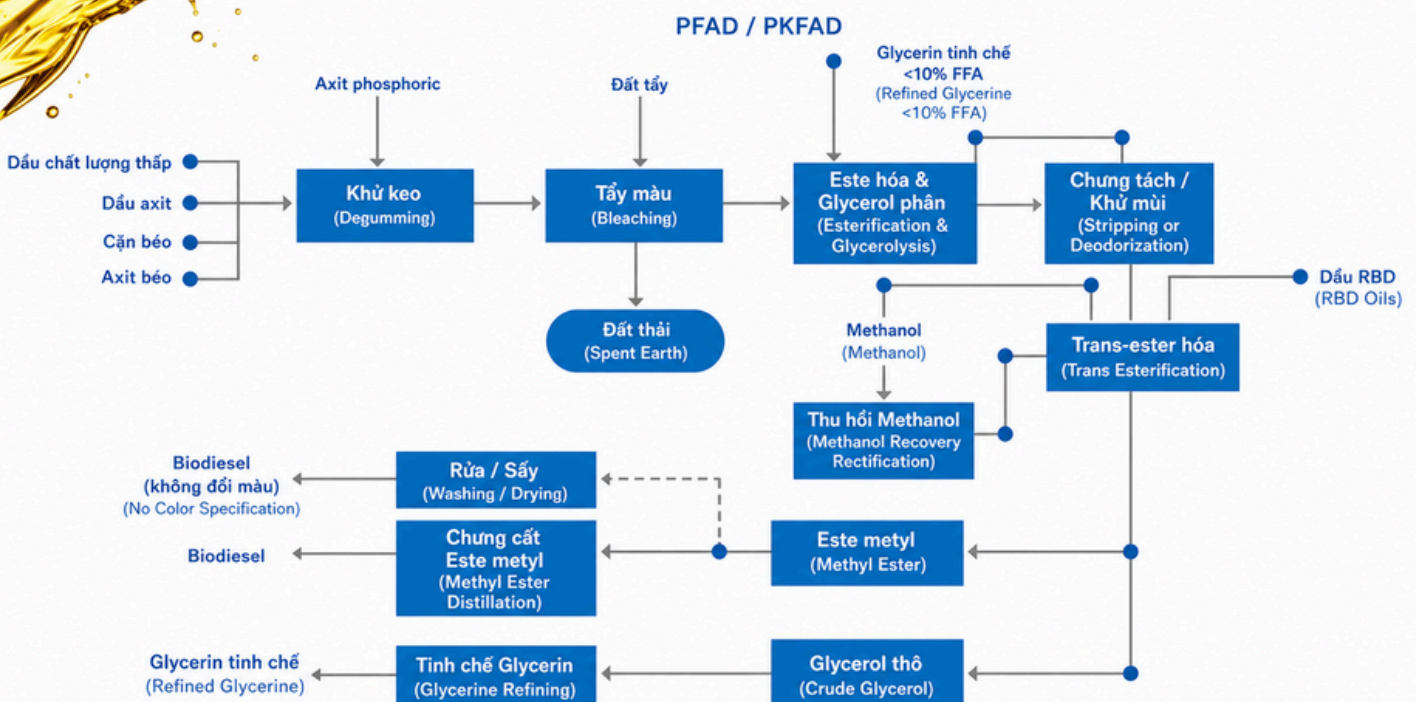
- Nhà máy có khả năng sản xuất biodiesel đáp ứng các tiêu chuẩn EU (EN14214) và BIS 15607-2005.
- Hàm lượng lưu huỳnh cực thấp; giúp kiểm soát ô nhiễm không khí.
- Đạt các tiêu chuẩn công nghiệp tốt hơn về hàm lượng tro và độ ẩm, tổng tạp chất và các chỉ số cặn carbon.

Các đặc điểm nổi bật:

- Hệ thống đa nguyên liệu vận hành bằng PLC hoàn toàn tự động
- Có thể xử lý nhiều loại nguyên liệu khác nhau, bao gồm dầu thực vật, dầu ăn đã qua sử dụng, phụ phẩm nhà máy lọc dầu và mỡ động vật
- Thiết kế nhà máy tiết kiệm năng lượng
- Hiệu suất chuyển đổi cao
- Sản xuất biodiesel chất lượng cao đáp ứng các tiêu chuẩn quốc tế
- Hạn chế tối đa sự hình thành xà phòng
- Loại bỏ xà phòng mà không sử dụng methanol
- Giảm tiêu thụ chất xúc tác
- Tiêu thụ methanol thấp
- Lượng nước thải thấp
- Tiêu thụ tiện ích thấp
- Mức phát thải thấp
- Toàn bộ quá trình được thực hiện ở nhiệt độ từ 50–60°C
- Sản xuất glycerin đạt cấp độ dược phẩm
- Nhà máy có thể tùy chỉnh, có sẵn ở dạng mẻ và liên tục



Sơ đồ Quy trình



Tiền xử lý dầu thải cho nguyên liệu HVO

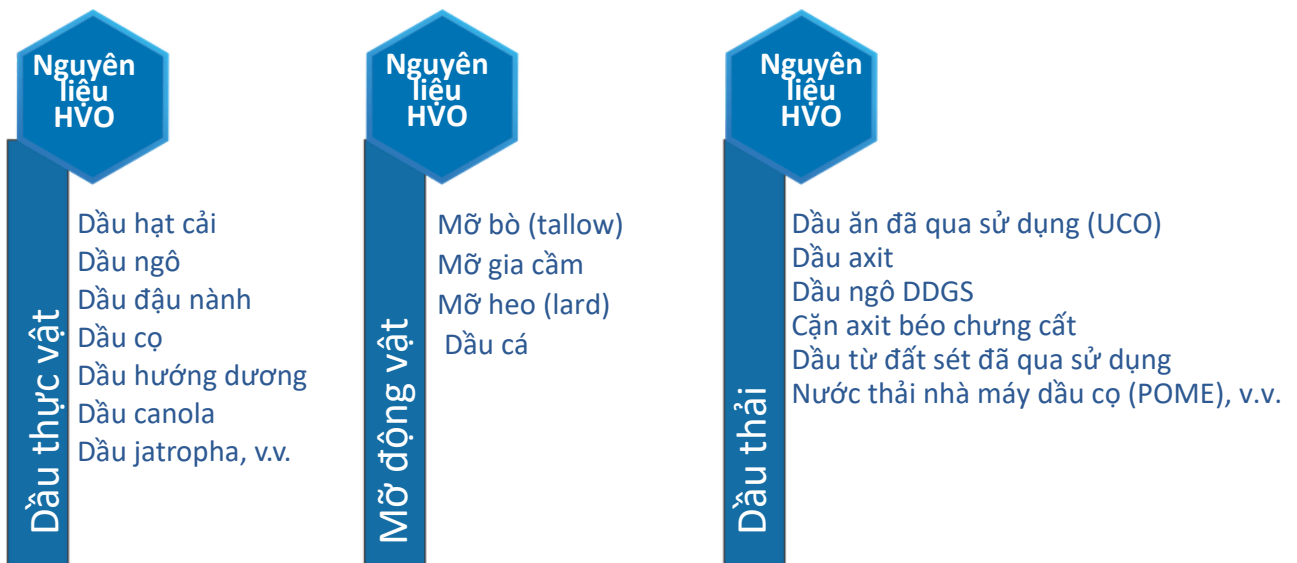
Mô tả ngắn gọn về HVO

- Dầu thực vật được xử lý bằng hydro (HVO) là một loại diesel tái tạo được sản xuất thông qua quá trình hydrocracking dầu thực vật và mỡ động vật. Quá trình này bao gồm việc phân cắt các phân tử lớn thành các phân tử nhỏ hơn bằng hydro, hoặc bổ sung hydro vào các phân tử.
- HVO được biết đến với chỉ số cetane cao, nghĩa là dễ bắt cháy và cháy sạch. Nó không chứa lưu huỳnh, oxy và các hydrocacbon thơm, làm cho nó trở thành một lựa chọn sạch hơn so với diesel hóa thạch truyền thống.
- HVO có thể được sử dụng trong các động cơ diesel hiện có, είτε dùng riêng lẻ hoặc pha trộn với diesel thông thường.

Các nguyên liệu đầu vào phổ biến cho HVO

- Dầu thực vật được xử lý bằng hydro (HVO) là một loại diesel tái tạo được sản xuất từ nhiều loại nguyên liệu khác nhau. Các nguyên liệu này chủ yếu là tái tạo và có thể bao gồm:
- **Dầu thực vật:** Các loại dầu thường được sử dụng như dầu hạt cải, dầu hướng dương và dầu đậu nành.
- **Mỡ động vật:** Các sản phẩm phụ từ ngành công nghiệp thịt, chẳng hạn như mỡ bò (tallow), mỡ gà và mỡ heo (lard).
- **Dầu ăn đã qua sử dụng (UCO):** Dầu tái chế được thu gom từ các cơ sở chế biến thực phẩm và nhà hàng.
- **Dầu và mỡ thải:** Bao gồm các loại phát sinh từ các quy trình công nghiệp và các dòng chất thải khác.

Nguyên liệu đầu vào cho HVO



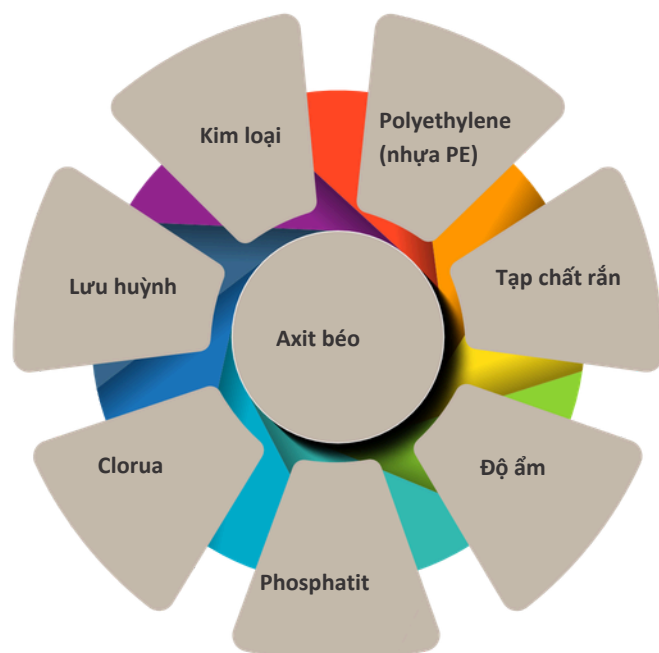
TẠP CHẤT VÀ CHẤT GÂY Ô NHIỄM TRONG DẦU THẢI

Dưới đây là tổng quan ngắn gọn về các tạp chất và chất gây ô nhiễm thường có trong các loại dầu thải khác nhau:

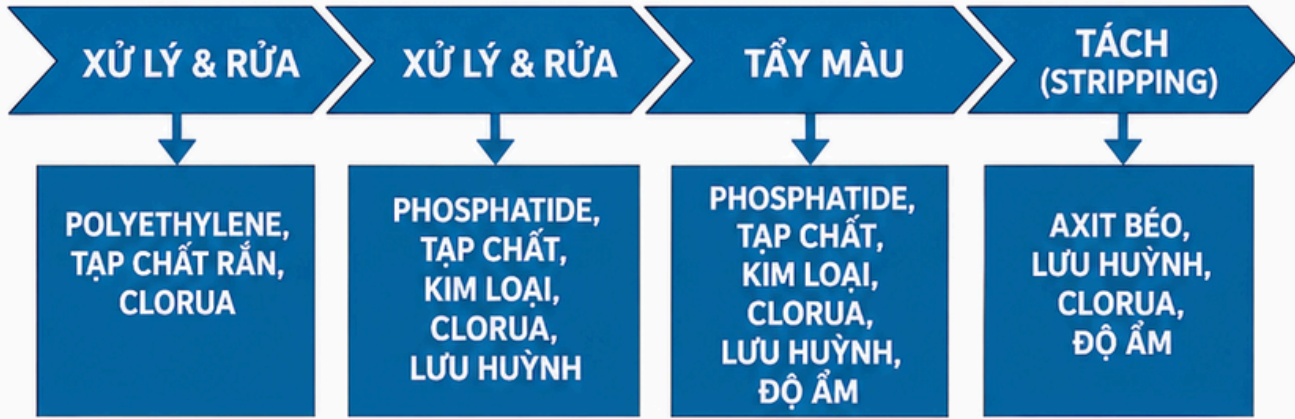
- **Dầu axit:**
 - **Tạp chất:** Axit béo tự do, nước và các hóa chất còn dư từ quá trình tinh luyện.
 - **Chất gây ô nhiễm:** Bụi bẩn, các hạt kim loại và các cặn rắn khác.
- **Nước thải nhà máy dầu cọ (POME):**
 - **Tạp chất:** Mức nhu cầu oxy sinh hóa (BOD) và nhu cầu oxy hóa học (COD) cao, chất rắn lơ lửng và dầu.
 - **Chất gây ô nhiễm:** Caroten, pectin, tannin, hợp chất phenolic và lignin.
- **Dầu ăn đã qua sử dụng (UCO):**
 - **Tạp chất:** Axit béo tự do, nước và các thành phần dầu bị phân hủy.
 - **Chất gây ô nhiễm:** Các mảnh vụn thực phẩm, cặn cháy và đôi khi là các chất tẩy rửa.
- **Dầu ngô từ bã khô chưng cất có hòa tan (DDGS):**
 - **Tạp chất:** Protein còn sót lại, chất xơ và axit béo tự do.
 - **Chất gây ô nhiễm:** Bụi, đất bẩn và các hóa chất trong quá trình xử lý
- **Mỡ động vật**
 - **Tạp chất:** Axit béo tự do, nước và các chất không xà phòng hóa.
 - **Chất gây ô nhiễm:** Đất bẩn, mạt kim loại và các cặn rắn khác.

Những tạp chất và chất gây ô nhiễm này có thể ảnh hưởng đến chất lượng và khả năng sử dụng của dầu thải, do đó cần các quy trình xử lý và tinh chế thích hợp trước khi tái sử dụng hoặc thải bỏ.

- **Mỡ động vật:** Các sản phẩm phụ từ ngành công nghiệp thịt, chẳng hạn như mỡ bò (tallow), mỡ gà và mỡ heo (lard).
- **Dầu ăn đã qua sử dụng (UCO):** Dầu tái chế được thu gom từ các cơ sở chế biến thực phẩm và nhà hàng. Dầu và mỡ
- **thải:** Bao gồm các loại phát sinh từ các quy trình công nghiệp và các dòng chất thải khác.



BIỂU DIỄN SƠ ĐỒ QUY TRÌNH TIỀN XỬ LÝ



SƠ ĐỒ MINH HỌA QUÁ TRÌNH XỬ LÝ VỚI CÁC NGUYÊN LIỆU KHÁC NHAU



Dầu ngô DDGS



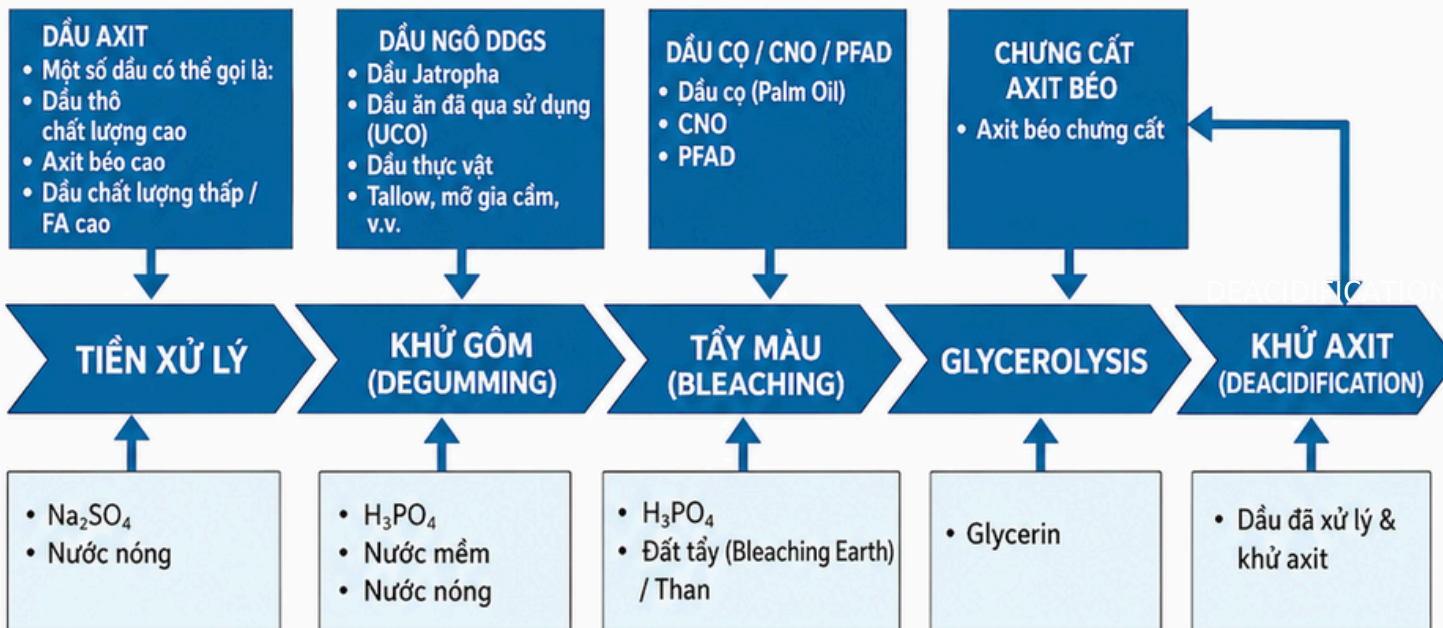
Dầu axit



Chưng cất axit béo

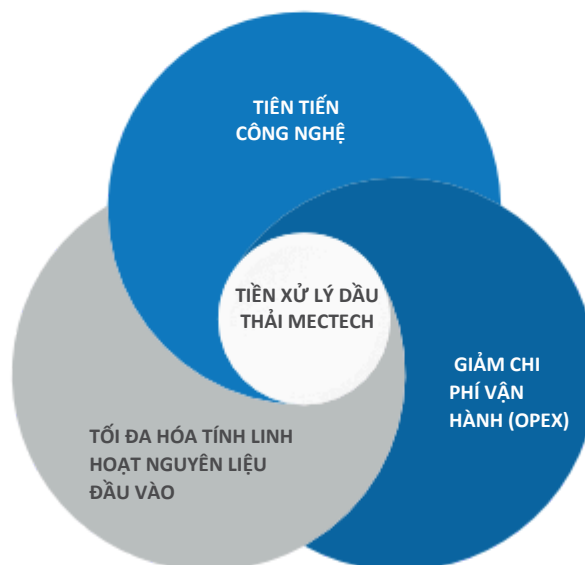


Dầu đất sét thải



LỢI THẾ CỦA MECTECH

- Công nghệ tiên tiến có thể tối ưu hóa và hợp lý hóa các quy trình xử lý, giúp nâng cao hiệu suất trong việc chuyển đổi và tinh chế dầu thải.
- Năng lực kỹ thuật nội bộ cho phép xử lý sự cố nhanh chóng, bảo trì hiệu quả, giảm thiểu thời gian dừng máy và đảm bảo vận hành liên tục.
- Thiết kế linh hoạt, cho phép sử dụng tối đa các loại nguyên liệu đầu vào.
- Công nghệ tiên tiến thường yêu cầu ít năng lượng và tiêu thụ ít hóa chất hơn.
- Thiết kế tùy chỉnh phù hợp với nguồn nguyên liệu sẵn có và công suất yêu cầu.



Nhà máy phân tách chất béo



Phân tách là quá trình trong đó thủy phân triglyceride được thực hiện, phá vỡ các phân tử để thu được axit béo và glycerine. Cơ chế của phản ứng này diễn ra qua ba bước – triglyceride lần lượt chuyển hóa thành diglyceride, monoglyceride và glycerine, đồng thời giải phóng axit béo ở mỗi bước. Mectech đã xây dựng nhiều nhà máy phân tách nhiệt áp suất để tách dầu và chất béo bằng nước thành axit béo và glycerine. Đây là một quy trình đơn giản, kinh tế và không gây ô nhiễm môi trường. Mectech cung cấp các nhà máy phân tách chất béo với công suất từ 30–1000 TPD (tấn/ngày).

Mô tả quy trình

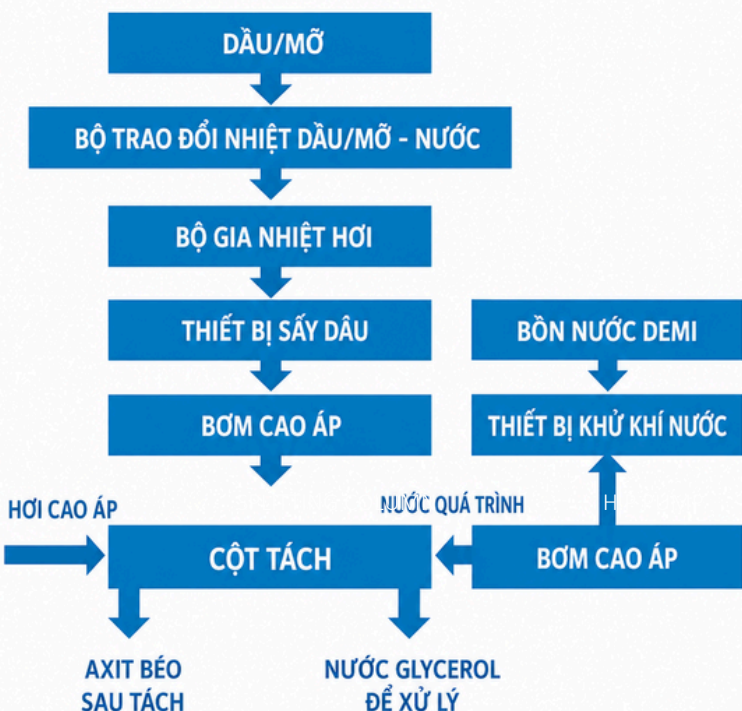
- Quá trình phân tách chất béo liên tục, ngược dòng, áp suất cao là phương pháp hiệu quả nhất hiện nay trong thủy phân chất béo. Nhiệt độ và áp suất cao được sử dụng cho phép thời gian phản ứng ngắn. Dòng chảy ngược hoàn toàn giữa nước và dầu tạo ra mức độ phân tách cao mà không cần chất xúc tác. Tháp phân tách là trung tâm của quá trình. Nước quá trình được đưa vào từ phía trên và chảy xuống qua pha dầu đi lên liên tục. Sau đó, nó được phân tán bằng các bộ phân phối hiệu quả ở phía trên và theo các khoảng cách đều đặn để đảm bảo MỨC ĐỘ PHÂN TÁCH TỐI THIỂU 99%.

Hơi áp suất cao (60 bar) được đưa vào tháp phân tách tại 3 vị trí:

- Hơi đáy: Đưa dầu đầu vào đạt nhiệt độ của cột phân tách, cung cấp nhiệt cho phản ứng và hỗ trợ hòa tan, bù lại nhiệt từ dòng nước ngọt đi ra.
- Hơi giữa: Cung cấp nhiệt cho phản ứng, duy trì nhiệt độ tối ưu cho phản ứng phân tách.
- Hơi đỉnh: Đưa nước đạt nhiệt độ của cột phân tách, bù lại nhiệt từ axit béo thô đi ra và nhiệt của quá trình tách hòa tan nước.

Axit béo đã phân tách thoát ra từ đỉnh tháp phân tách và nước ngọt thoát ra từ đáy.

TÁCH MỠ - SƠ ĐỒ QUY TRÌNH



LỢI THẾ CỦA MECTECH

- Đây là thiết kế tháp đơn
- Thiết bị phân tách của chúng tôi vận hành ở áp suất hiện đại 50–55 bar, đạt mức độ phân tách cao 99%
- Thiết kế bộ phân tách có các bộ trao đổi nhiệt bên trong để thu hồi nhiệt từ các dòng ra
- Các bộ phân phối được bố trí chiến lược để phân phối lại hai pha, giúp đạt được mức hiệu suất phân tách này
- Thể tích bộ phân tách cho phép thời gian lưu 4 giờ để hoàn tất quá trình phân tách
- Phần này trong nhà máy của chúng tôi bao gồm các thiết bị tiền cô đặc để thu hồi nhiệt từ hơi flash, giúp nồng độ nước ngọt trong quá trình đạt khoảng 26–30% thay vì 10–15% như ở các hệ thống công nghệ cũ. Ngoài ra, nhiệt cũng được thu hồi từ các sản phẩm đầu ra.

Thu hồi glycerine, xử lý nước glycerine & bay hơi



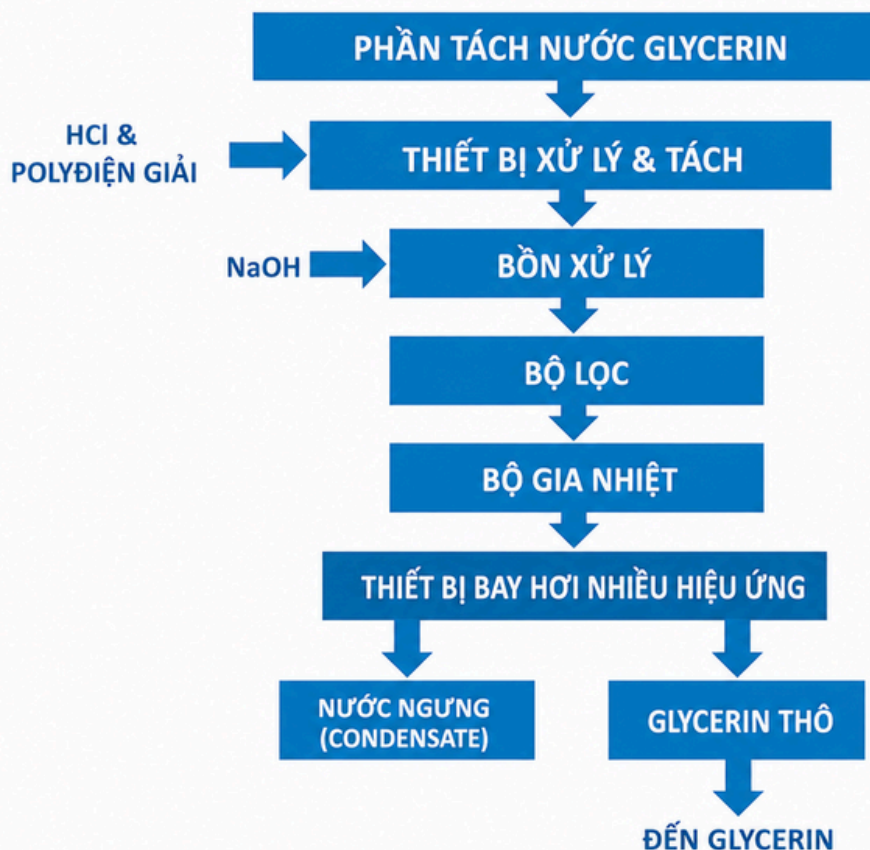
Glycerine là một chất phổ biến, được tìm thấy rộng rãi trong tự nhiên và có nhiều ứng dụng, từ mỹ phẩm đến thực phẩm. Mectech có nhiều kinh nghiệm trong các lĩnh vực dầu & chất béo và hóa chất oleo, vốn từ lâu đã gắn liền với việc sản xuất glycerol như một sản phẩm phụ. Các nhà máy do Mectech thực hiện sản xuất glycerol bằng các phương pháp sau – chuyển este methyl ester, từ quá trình phân tách chất béo và từ quá trình xà phòng hóa dùng để sản xuất xà phòng.

Quá trình tinh chế glycerine/nước ngọt và bay hơi cho phép thu hồi tối đa và tiền xử lý trước khi bay hơi để tạo ra glycerine thô. Nước ngọt đã được xử lý trước được cô đặc trong các hệ thống bay hơi ba hiệu hoặc bốn hiệu dưới chân không. Việc sử dụng nhiều hiệu giúp giảm nhu cầu tiêu thụ hơi.

LỢI THẾ

- Các thiết bị tiết kiệm năng lượng gắn với bộ phân tách giúp giảm kích thước nhà máy bay hơi glycerine, từ đó giảm tổng mức tiêu thụ tiện ích cho khu tiền xử lý và bay hơi nước ngọt.
- Hệ thống bay hơi đa hiệu được thiết kế cho quá trình bay hơi glycerine, giúp sử dụng hơi một cách hiệu quả.
- Nước ngưng từ hệ thống được thu gom và TÁI SỬ DỤNG cho quá trình phân tách
- Các ống gia nhiệt (heating candles) hiệu suất cao loại bỏ tối đa lượng glycerine còn sót lại trong cặn, giúp thu hồi tối đa

XỬ LÝ TRƯỚC NƯỚC GLYCERIN VÀ BAY HƠI – SƠ ĐỒ DÒNG CHẢY





Chưng cất axit béo (đơn/phân đoạn)

CHƯNG CẤT AXIT BÉO ĐƠN

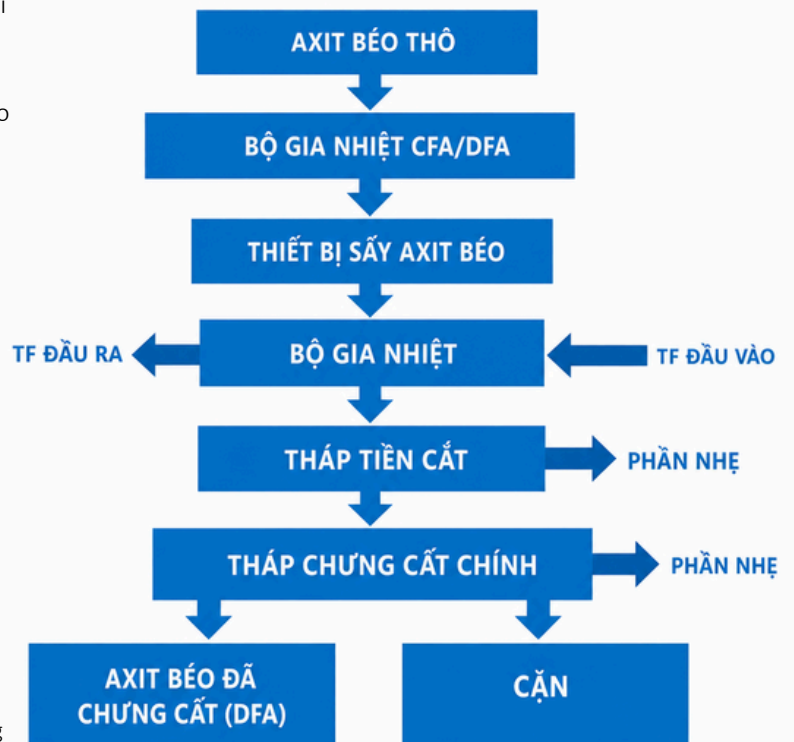
Axit béo từ tháp phân tách chứa nhiều tạp chất như các hợp chất gây mùi, chất không xà phòng hóa, aldehyde, nước cùng với các thành phần có điểm sôi cao như glyceride chưa phân tách, phosphatide, v.v. Các tạp chất này được loại bỏ bằng chưng cất thích hợp dưới chân không, sau đó là tẩy màu để đảm bảo độ ổn định tốt. Chưng cất là một trong những phương pháp tinh chế hiệu quả nhất, đồng thời là phương pháp kinh tế và thành công để sản xuất axit béo có độ tinh khiết cao.

CHƯNG CẤT PHÂN ĐOẠN AXIT BÉO

Chưng cất phân đoạn được sử dụng để tách hỗn hợp axit béo thành các phân đoạn tổng hợp hoặc thậm chí thành từng thành phần riêng biệt. Quá trình này được sử dụng để sản xuất các phân đoạn axit béo có độ tinh khiết cao.

Axit béo được phân đoạn trong các cột phân đoạn có đệm cấu trúc, cho phép hiệu quả tách cao và tổn thất áp suất thấp. Màng rơi được sử dụng để bay hơi nhẹ nhàng pha lỏng và hơi được ngưng tụ trong thiết bị ngưng tụ bề mặt. Quá trình vận hành phụ thuộc vào thành phần đầu vào hoặc độ tinh khiết của axit béo cũng như thành phần hoặc độ tinh khiết của các phân đoạn sản phẩm. Số lượng cột chưng cất phân đoạn được lựa chọn và vận hành theo chuỗi.

SƠ ĐỒ CHƯNG CẤT AXIT BÉO



LỢI THẾ

- Cột Pre-Cut cho phép hệ thống xử lý các nguyên liệu đầu vào kém chất lượng nhất hiện có trên thị trường như PFAD, dầu axit, v.v., nhưng vẫn sản xuất được axit béo chưng cất chất lượng cao dùng cho sản xuất soap noodles
- Tối ưu hóa thu hồi nhiệt và tạo ra hơi 3 bar để sử dụng; giảm ứng suất nhiệt lên sản phẩm nhờ sử dụng thiết bị bay hơi màng rơi
- Hệ thống Mectech sử dụng cột đệm cấu trúc giúp chưng cất hiệu quả và tách mùi, màu và các phân đoạn
- Việc sử dụng các phần cuối nặng bên trong giúp đạt được màu sắc sản phẩm tốt nhất

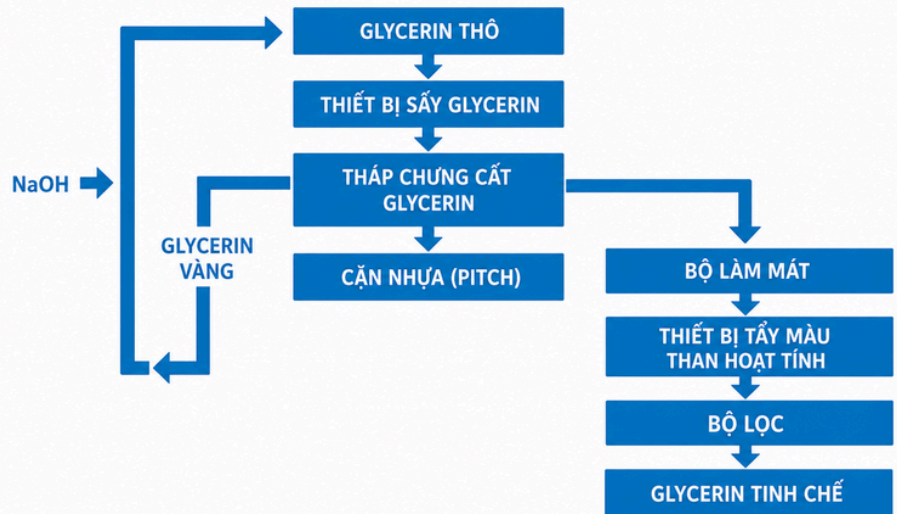
Tinh luyện glycerine



Glycerine thô thu được từ quá trình phân tách dầu/chất béo (glycerine thô từ nước ngọt), hoặc xà phòng hóa (glycerine thô từ dung dịch kiềm thải), hoặc chuyển este (glycerine thô từ biodiesel) có thể được chuyển đổi thành glycerine tinh luyện với các cấp độ khác nhau (tinh khiết hóa học, công nghiệp hoặc dược phẩm) bằng cách sử dụng các quy trình sau theo trình tự

- Sấy kết hợp khử khí
- Chưng cất & khử mùi
- Tẩy màu
- Thiết bị tách muối hoặc thiết bị bay hơi màng khuấy/màng quét (tùy chọn – để nâng cao hiệu suất và giảm phát sinh chất thải)

TINH CHẾ GLYCERIN – SƠ ĐỒ QUY TRÌNH



LỢI THẾ

- Tiêu thụ năng lượng thấp
- Hiệu suất tối đa
- Thiết kế cột đệm

Nhà máy thí điểm



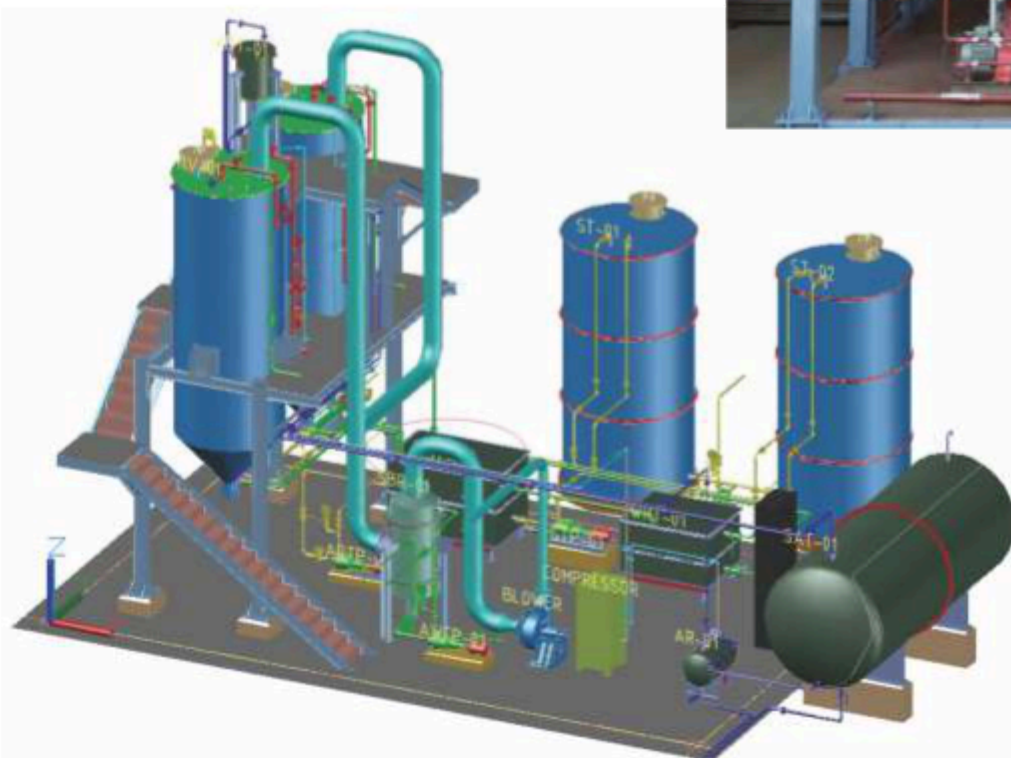
Mectech nhận thức rằng R&D là một phần không thể thiếu của bất kỳ công ty sản xuất nào muốn đưa sản phẩm mới ra thị trường. Vì mục đích đó, các nhà máy thí điểm là cần thiết để xác định các thông số sản phẩm mong muốn, hương vị, thành phần, hình thức & cảm quan, v.v., trước khi tiến hành sản xuất hàng loạt.

Mectech Process Engineers có thể cung cấp các nhà máy thí điểm với công suất từ 500 kg/ngày đến 1 tấn/ngày hoặc bất kỳ công suất nào theo yêu cầu. Các nhà máy thí điểm do Mectech cung cấp được tùy chỉnh 100% và có thể được lắp đặt dạng skid hoặc thiết lập trong khu R&D của khách hàng.

Mectech có thể cung cấp nhà máy thí điểm cho các lĩnh vực sau:

- Nhà máy tinh luyện dầu thực vật
- Phân đoạn
- Hydro hóa

Ngoài ra, nếu có nhu cầu về bất kỳ nhà máy thí điểm nào khác liên quan đến tinh luyện dầu thực vật và hóa chất oleo, Mectech sẽ xem xét và sẵn sàng hỗ trợ toàn diện.





Nhiều dây chuyền

Việc giảm nhân sự nhờ tự động hóa, kết hợp với sự phát triển mạnh mẽ trong khả năng xử lý và khai thác dữ liệu của máy tính hiện đại, sẽ thúc đẩy việc sử dụng nhiều dây chuyền. Điều này sẽ làm tăng độ phức tạp của các nhà máy thử nghiệm cũng như yêu cầu hỗ trợ và bảo trì – nhưng năng suất và hiệu quả gia tăng sẽ vượt trội so với chi phí cao hơn.

Các hệ thống như vậy có thể bao gồm nhiều dây chuyền trong cùng một thiết bị hoặc nhiều bản sao của một thiết bị, tùy thuộc vào yêu cầu của tổ chức. Chúng không chỉ cung cấp dữ liệu truyền thống mà còn mang lại các kết quả phân tích và vận hành chuyên sâu hơn để phục vụ đánh giá và thiết kế.

Quy mô thiết bị

Xu hướng thu nhỏ quy mô của các nhà máy thí điểm qua từng thế hệ có lẽ đang dần đi đến hồi kết. Tuy nhiên, việc sử dụng các “nhà máy thí điểm” rất nhỏ nhưng có năng suất cao (thực chất gần giống các thiết bị thí nghiệm rất phức tạp) sẽ gia tăng. Các thiết bị năng suất cao này sẽ đảm nhận phần lớn công việc sàng lọc hiện đang được thực hiện chậm hơn và tốn kém hơn bởi các nhà máy thí điểm nhỏ tiêu chuẩn.

Các nhà máy thí điểm tự động hóa cao sẽ vận hành các phương án tiềm năng trong phạm vi thực tế và có khả năng mở rộng hơn, nhằm đánh giá các hiệu ứng tương hỗ và hoạt động trong điều kiện chuyển tiếp cũng như các điều kiện quy trình gần với môi trường nhà máy thực tế. Sự kết hợp này, khi được áp dụng đúng cách, sẽ tạo ra nhiều phương án chất lượng cao hơn trong thời gian ngắn hơn, đồng thời cung cấp phương tiện để sàng lọc chúng cho thế hệ cải tiến quy trình hoặc sản phẩm tiếp theo. Mô hình hóa sẽ tiếp tục hỗ trợ và xác nhận các hoạt động của nhà máy thí điểm, và trong mối quan hệ cộng sinh này, các nhà máy thí điểm cũng sẽ tiếp tục hỗ trợ và xác thực cho mô hình hóa.



Mecklear Bộ lọc trọng lực



Filtra on
Under patent no. 477636



Bộ lọc trọng lực Mecklear thể hiện bước tiến mới nhất của Mectech trong công nghệ lọc, được cấp bằng sáng chế số 477636. Trong thiết bị này, quá trình lọc diễn ra ở áp suất thấp, từ đó hạn chế sự đi qua của các hạt sáp mịn trong dầu đã lọc. Dầu đã đồng hóa và làm trong sau khi lọc qua bộ lọc trọng lực Mecklear có chất lượng tốt hơn so với kết quả thu được từ bộ lọc lá áp lực ngang hoặc bộ lọc khung bản. Bộ lọc trọng lực Mecklear đảm bảo loại bỏ sáp và stearin theo phương pháp khoa học hơn, đồng thời ngăn ngừa thất thoát dầu và không cần nhân công.

Khử sáp &
Đồng hóa



Bộ lọc trọng lực Mecklear phù hợp cho quá trình khử sáp (Dewaxing) và Winterization



Thông số kỹ thuật

Bộ lọc trọng lực Mecklear có thể được cung cấp với diện tích lọc từ 150 m² đến 300 m²

Tiện ích	Thông số
Không khí	Áp suất 0.5 bar
Hơi nước	Áp suất 3 bar
Nước	Nhiệt độ thay đổi tùy theo yêu cầu quy trình
Dải nhiệt độ làm việc	2°C đến 22°C
Áp suất & nhiệt độ làm việc	Thay đổi theo quy trình và thông số kỹ thuật của dầu

Các tính năng nổi bật của Bộ lọc trọng lực Mecklear

Không cần sử dụng Hilow cho quá trình lọc, giúp tiết kiệm chi phí Hilow và giảm thất thoát dầu

 <p>Không cần vận hành thủ công, giúp tiết kiệm chi phí nhân công</p>	 <p>Tất cả hoạt động có thể được tự động hóa bằng PLC theo nhu cầu khách hàng</p>	 <p>Nâng cao sự tiện lợi trong vận hành</p>	 <p>Loại bỏ sáp/stearin trong 3 giờ hoặc nhanh hơn mà không cần bộ lọc</p>
 <p>Ngăn tràn nhờ hệ thống kín</p>	 <p>Bộ lọc được làm nguội đến nhiệt độ mong muốn và sẵn sàng cho chu trình tiếp theo trong thời gian ngắn</p>	 <p>Chi phí bảo trì thấp do không có bộ phận chuyển động</p>	 <p>Chỉ cần thay thế phần tử lọc sau 1 đến 2 năm vận hành</p>

MecKlear

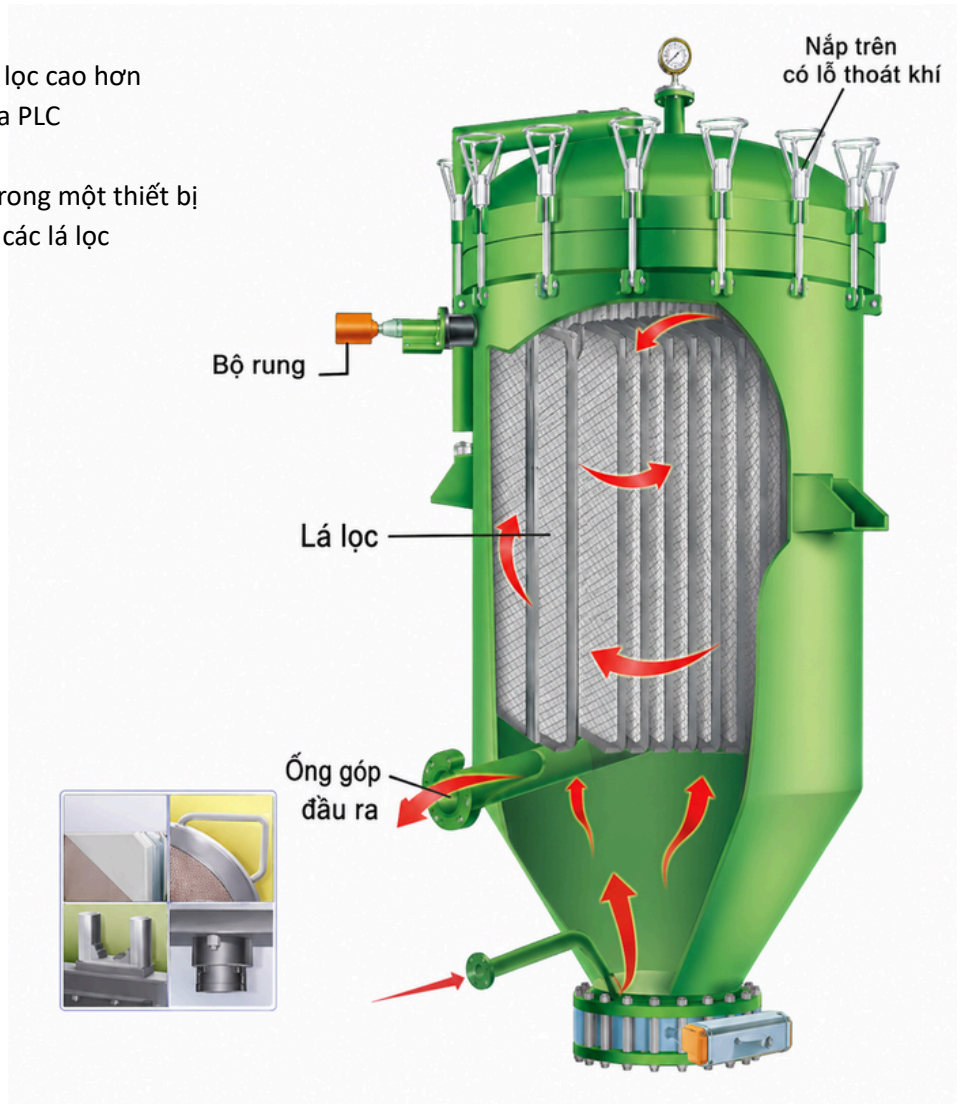
Bộ lọc lá áp lực đứng

ĐẶC ĐIỂM

- Được niêm kín hoàn toàn
- Chiếm ít không gian và tốc độ lọc cao hơn
- Được thiết kế cho tự động hóa PLC
- Tự động xả bã lọc
- Diện tích lọc lên đến 125 m² trong một thiết bị
- Tổn thất áp suất tối thiểu qua các lá lọc

ỨNG DỤNG

- Dầu ăn
- Dược phẩm
- Hóa chất
- Nhiên liệu sinh học
- Đồ uống
- Thực phẩm
- Thuốc trừ sâu
- Lưu huỳnh
- Dung dịch nước muối



LỢI THẾ CỦA MECTECH

- Thời gian khởi động lọc nhanh hơn
- Chi phí bảo trì thấp
- Các bộ phận đầu nối và phụ kiện được gia công CNC
- Hệ thống làm kín bằng một vòng O-ring
- Vòng O và hệ thống làm kín chịu nhiệt độ cao
- Tự động tách bã lọc bằng bộ rung khí nén hoặc bộ phân phối dao động
- Tuổi thọ dài của các lá lọc

MecKlear

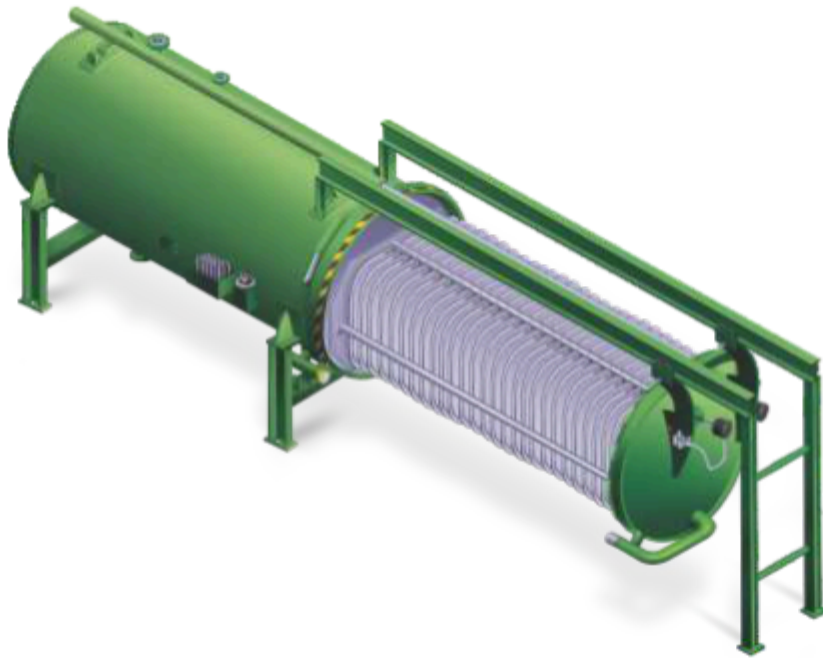
Bộ lọc lá áp lực ngang

ĐẶC ĐIỂM

- Bó lá di động hoặc vỏ di động
- Di chuyển bó lá hoặc vỏ bằng bộ nguồn thủy lực
- Được thiết kế cho tự động hóa PLC
- Phù hợp cho xả bã khô hoặc ướt
- Diện tích lọc lên đến 200 m²

ỨNG DỤNG

- Dầu ăn
- Dược phẩm
- Hóa chất
- Hóa dầu
- Lưu huỳnh nóng chảy



LỢI THẾ CỦA MECTECH

- Diện tích lọc lớn
- Dễ dàng làm sạch các tấm lọc
- Áo gia nhiệt để ngăn ngừa đông đặc
- Bộ lọc lá áp lực không có bộ phận quay, do đó giảm thiểu bảo trì
- Thời gian khởi động lọc nhanh
- Chi phí bảo trì thấp
- Các bộ phận đầu nối và phụ kiện được gia công CNC
- Hệ thống làm kín bằng một vòng O-ring

Mecklear

Bộ lọc làm bóng

ĐẶC ĐIỂM

- Các tấm được bố trí theo kết cấu nằm ngang
- Vật liệu chế tạo (MOC) của vỏ và các tấm bằng thép không gỉ
- Hệ thống đóng mở thuận tiện, không phức tạp
- Sử dụng giấy lọc trong các ứng dụng đặc biệt để làm bóng sản phẩm
- Thường được sử dụng trong dầu ăn và dược phẩm
- Công suất lên đến 50 tấn/giờ

ỨNG DỤNG

- Xúc tác kim loại quý như Niken và Palladium Carbon
- Dược phẩm
- Hóa chất
- Dầu và thực phẩm
- Miscella (dung dịch dầu – dung môi)
- Nhiên liệu sinh học
- Đồ uống
- Thực phẩm
- Thuốc trừ sâu
- Lưu huỳnh



LỢI THẾ CỦA MECTECH

- Máy được niêm kín hoàn toàn
- Vận hành trong điều kiện khí trơ
- Không có chuyển động của các bộ phận
- Có thể cung cấp tự động hóa PLC hoàn toàn nếu cần
- Diện tích lọc lớn nhưng chiếm ít không gian sàn
- Sử dụng vải lọc thay thế chất lượng phù hợp giúp đảm bảo chất lượng dịch lọc không tạp chất
- Xả bã phù hợp với yêu cầu của quy trình
- Có sẵn chức năng lọc phần dư (heel filtration)

MecKlear

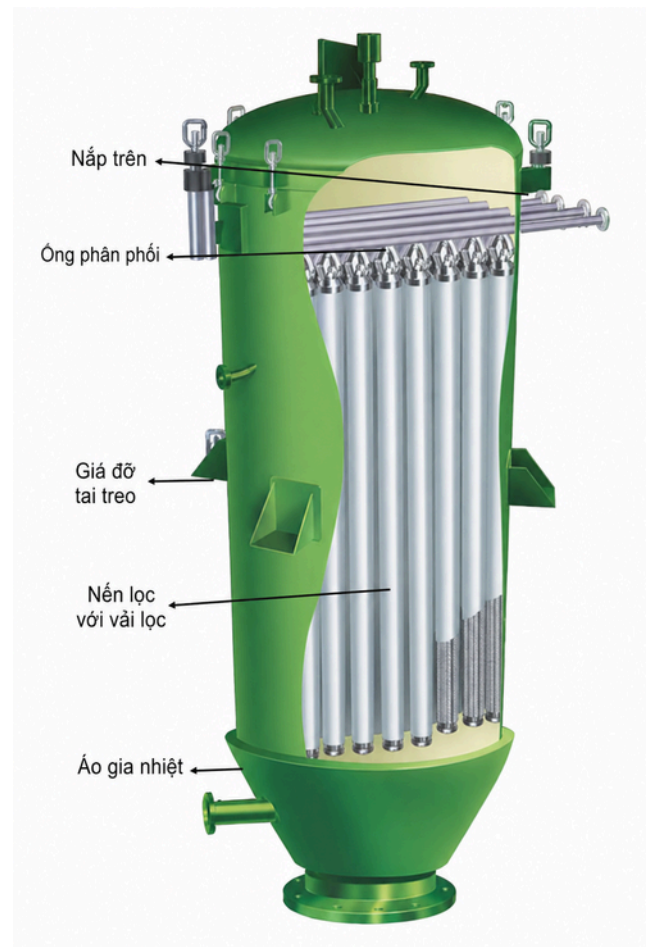
Bộ lọc nền

ĐẶC ĐIỂM

- Phần tử lọc được chế tạo bằng thép không gỉ
- Nền lọc bằng kim loại hoặc polypropylene
- Phù hợp với yêu cầu của quy trình
- Thân thiết bị bằng thép không gỉ hoặc thép carbon

ỨNG DỤNG

- Xúc tác kim loại quý như Niken và Palladium Carbon
- Dược phẩm
- Hóa chất
- Dầu và thực phẩm
- Miscella (dung dịch dầu – dung môi)
- Nhiên liệu sinh học
- Đồ uống
- Thực phẩm
- Thuốc trừ sâu
- Lưu huỳnh



LỢI THẾ CỦA MECTECH

- Máy được niêm kín hoàn toàn
- Vận hành trong điều kiện khí trơ
- Không có chuyển động của các bộ phận
- Tự động làm sạch bằng rửa ngược dưới áp suất
- Diện tích lọc có thể lên đến 200 m²
- Có thể cung cấp tự động hóa PLC hoàn toàn nếu cần
- Diện tích lọc lớn nhưng chiếm ít không gian sàn
- Sử dụng vải lọc thay thế chất lượng phù hợp giúp đảm bảo chất lượng dịch lọc không tạp chất
- Xả bã phù hợp với yêu cầu của quy trình
- Có sẵn chức năng lọc phần dư (heel filtration)

MecKlear Bộ lọc nến xung khí (Pulse Jet)

ĐẶC ĐIỂM

- Không cần thay túi lọc thường xuyên
- Vải lọc sử dụng có độ bền cao
- Vật liệu chế tạo (MOC) bằng thép không gỉ
- Được thiết kế cho tự động hóa PLC
- Tự động rửa ngược để loại bỏ chất rắn

ỨNG DỤNG

- Dầu ăn
- Biodiesel
- Chế biến thực phẩm
- Ngành công nghiệp hóa chất
- Lọc chất xúc tác
- Lọc than hoạt tính
- Polyol
- Thuốc trừ sâu



MecKlear Bộ lọc đĩa tự làm sạch

ĐẶC ĐIỂM

- Vận hành tự động liên tục, thiết kế nhỏ gọn
- Vật liệu lọc bền lâu, sử dụng lâu dài
- Kiểm soát hoàn toàn đầu vào, tuần hoàn chất lỏng lọc và đầu ra, cho phép vận hành thông minh
- Không cần nhân công
- Rất phù hợp để lọc khối lượng lớn chất rắn lơ lửng có độ tạp thấp với kích thước từ 10 micron trở lên

ỨNG DỤNG

- Ngành công nghiệp hóa chất
- Ngành công nghiệp dầu ăn
- Ngành công nghiệp dược phẩm
- Nhựa (resin)
- Mực
- Ngành đồ uống
- Lọc miscella (dung dịch dầu – dung môi)



LỢI THẾ CỦA MECTECH

- Không cần thay túi lọc thường xuyên
- Vải lọc sử dụng có độ bền cao
- Vật liệu chế tạo (MOC) bằng thép không gỉ
- Được thiết kế cho tự động hóa PLC
- Tự động rửa ngược để loại bỏ chất rắn

LỢI THẾ CỦA MECTECH

- Loại bỏ một tỷ lệ nhỏ tạp chất từ lưu lượng lớn
- Nhằm giảm tải cho các máy ly tâm

MecKlear

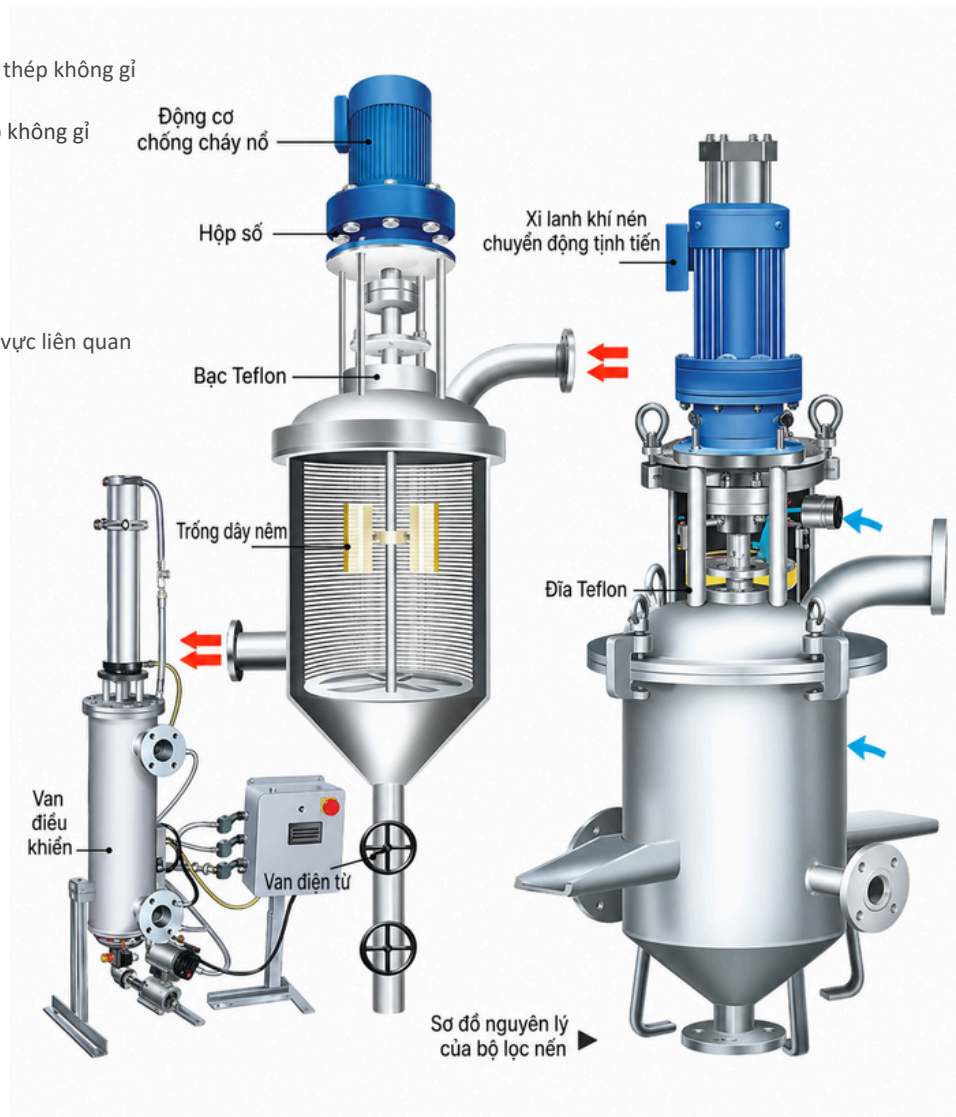
Bộ lọc chổi tự động

ĐẶC ĐIỂM

- Vỏ bằng thép carbon (CS) hoặc thép không gỉ
- Động cơ hộp số chống cháy nổ
- Phần tử lọc dây nệm bằng thép không gỉ
- Chổi quay bằng Teflon

ỨNG DỤNG

- Chiết xuất dung môi và các lĩnh vực liên quan



LỢI THẾ CỦA MECTECH

- Vận hành liên tục với bảng điều khiển PLC/Timer, do đó không cần sự can thiệp thủ công
- Vận hành kín, do đó không có tổn thất Hexane
- Cặn được xả định kỳ từ đáy thiết bị thông qua van đáy có bộ truyền động, được điều khiển bằng bộ hẹn giờ và được đưa trở lại thiết bị chiết

BIO-ETHANOL

Mectech cung cấp các giải pháp công nghệ trọn gói từ đầu đến cuối cho việc sản xuất Bio Ethanol và ENA từ nguyên liệu giàu tinh bột cũng như nguyên liệu dựa trên đường. Mectech cung cấp các giải pháp trọn gói cho ngành chưng cất và chuyên về các hệ thống lên men, chưng cất, bay hơi, khử nước và xả thải lỏng bằng không (ZLD).

Chúng tôi cung cấp các nhà máy chưng cất dựa trên ngũ cốc, dựa trên nước mía và mật rỉ, cũng như các giải pháp nhà máy chưng cất đa nguyên liệu có thể xử lý mọi loại nguyên liệu, giúp khách hàng tối ưu hóa biên lợi nhuận tùy theo biến động thị trường của từng loại nguyên liệu.



Nguyên liệu đầu vào

Nguyên liệu đầu vào cho nhà máy chưng cất có thể được phân thành hai nhóm chính, bao gồm:

Nguyên liệu giàu tinh bột:

Bao gồm ngô, gạo, lúa mạch, kê và lúa mì

Nguyên liệu dựa trên đường:

Bao gồm cao lương ngọt, củ cải đường, mía và mật rỉ.

Bio ethanol và ENA được sản xuất từ các nguyên liệu này bằng công nghệ 1G.

Ứng dụng cuối của Bio Ethanol & Cồn trung tính cao cấp (ENA)

Pha trộn nhiên liệu: Bio ethanol được sản xuất từ các nguyên liệu khác nhau được sử dụng để pha trộn với xăng.

Cồn uống được: Cồn trung tính cao cấp (ENA) được sản xuất tại các nhà máy chưng cất được sử dụng để sản xuất đồ uống có cồn.

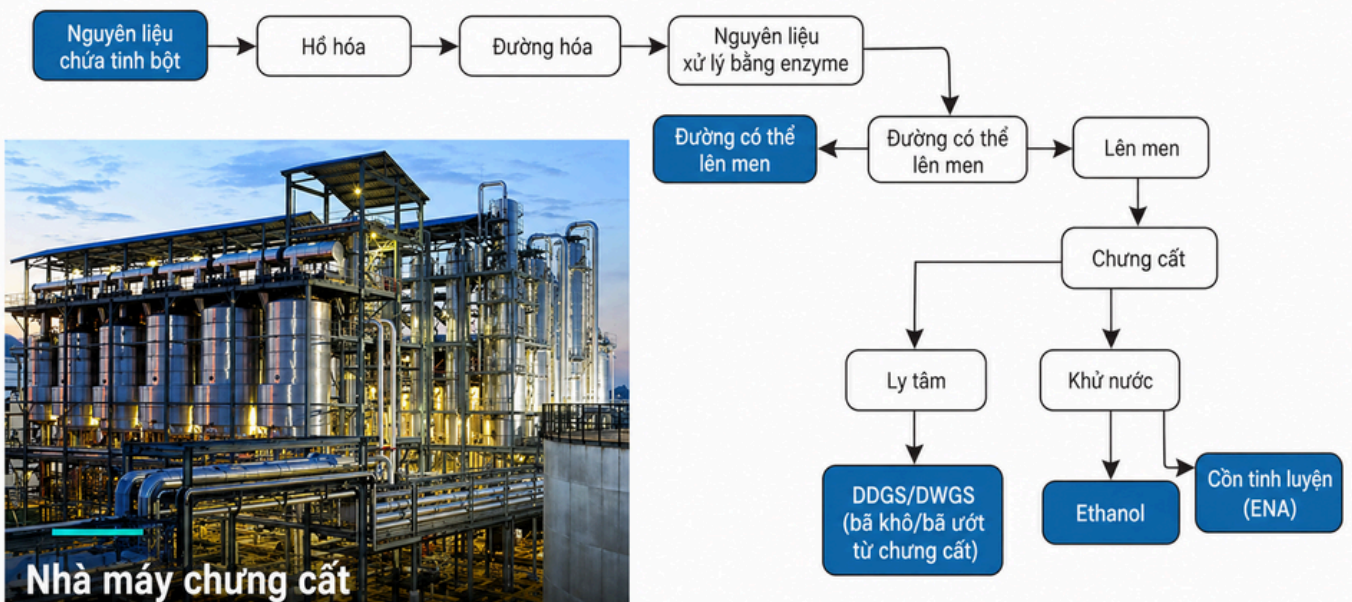
Các ngành khác: Các cấp độ cồn tùy chỉnh có thể được sản xuất trong quá trình chưng cất để phục vụ các ngành như dược phẩm, hóa chất và sơn.

Các ngành khác: Các cấp độ cồn tùy chỉnh có thể được sản xuất trong quá trình chưng cất để phục vụ các ngành như dược phẩm, hóa chất và sơn.

Đặc điểm nổi bật của các nhà máy chưng cất Mectech:

- Hệ thống hiệu quả năng lượng cao.
- Các giải pháp tùy chỉnh mang lại mức tiêu thụ hơi cạnh tranh nhất tính theo kg/lít cồn. Các hệ thống ethanol của chúng tôi có thể vận hành dưới 2,8 kg/lít AA đối với gạo và 3,2 kg/lít AA đối với vận hành từ ngô. Các thông số này đạt được khi sử dụng Jet cooker và không sử dụng MVR.
- Các hệ thống tích hợp cao với MVR mang lại hiệu suất sử dụng hơi tốt nhất trên thị trường, giúp nhà máy của bạn đạt lợi nhuận cao.
- Tạo thêm doanh thu trong quá trình vận hành với ngô thông qua hệ thống chiết xuất dầu ngô được thiết kế đặc biệt. Giải pháp này được tích hợp với hoạt động của nhà máy chưng cất và cũng giúp cải thiện chất lượng DDGS, từ đó mang lại giá bán cao hơn cho DDGS của bạn.
- Hệ thống bay hơi đa hiệu và tích hợp cao, được thiết kế phù hợp để xử lý tải của ngành công nghiệp chưng cất.
- Hệ thống xả thải lỏng bằng không (ZLD) được thiết kế phù hợp với chất lượng nước tại địa điểm của khách hàng. Các phương pháp đổi mới trong xử lý nước thải RO và ETP nhằm đảm bảo tuân thủ 100% các quy định của cơ quan kiểm soát ô nhiễm và tối ưu hóa việc sử dụng tài nguyên.
- Hệ thống sử dụng nước hiệu quả với mức tiêu thụ của toàn bộ khu phức hợp nhà máy chưng cất (bao gồm cogeneration và sử dụng sinh hoạt) được giữ dưới 4 lít nước / lít ethanol.
- Hệ thống tiết kiệm điện năng được thiết kế đảm bảo cân bằng hơi và điện của toàn bộ khu phức hợp.

SƠ ĐỒ QUY TRÌNH



Chiết xuất dầu ngô

Quy trình và mô tả

Dung dịch siro đặc, được thu từ quá trình cô đặc dòng loãng trong khu vực bay hơi, sẽ được đưa vào bộ trộn tĩnh, nơi chất phá nhũ sẽ được trộn theo tỷ lệ yêu cầu.

- Dung dịch siro sẽ được gia nhiệt bằng hơi áp suất thấp và sau đó được đưa vào thiết bị tri-canter.
- Hỗn hợp này sẽ được đưa vào tri-canter, nơi dầu thô được tách ra khỏi siro đặc.
- Hai dòng khác cũng sẽ được tách ra từ tri-canter – bùn (sludge) và siro đặc sau khi loại bỏ dầu. Cả hai dòng này sẽ được tuần hoàn trở lại bể ướt để tiếp tục sấy trong máy sấy DDGS.
- Dầu thô tách ra từ tri-canter sẽ được làm nguội xuống nhiệt độ bình thường và được lưu trữ trong bồn chứa dầu thô trung gian và được chuyển sang bồn chứa dầu thô để phục vụ xuất cấp.
- Chất lượng DDGS được cải thiện khi tỷ lệ chất béo giảm, tỷ lệ protein (% khối lượng/khối lượng) tăng lên, từ đó dẫn đến giá bán cao hơn trên mỗi kg.



- Thu hồi dầu ngô khoảng 12 kg/tấn ngô, tùy thuộc vào thành phần hạt
- Độ tinh khiết đảm bảo > 97%
- Yêu cầu diện tích: khoảng 20 m x 20 m
- Giúp cải thiện chất lượng DDGS nhờ giảm hàm lượng chất béo và tăng tỷ lệ protein (% khối lượng/khối lượng)
- Giúp cải thiện biên lợi nhuận cho nhà máy chưng cất ứng dụng cuối: Sản xuất biodiesel, thức ăn chăn nuôi

Không phù hợp cho tiêu dùng của con người

The system has a payback of 8-10 months!

Get ahead of competition, get more value out of your corn, and make your distillery unit more profitable!

Cơ sở sản xuất

Chúng tôi có hai nhà máy sản xuất lớn, hiện đại, được tích hợp hoàn toàn và đạt chứng nhận ISO 9001, đặt tại Behrampur (2,5 mẫu Anh) và Bhatgaon (5 mẫu Anh) ở Haryana.

Các sản phẩm do Mectech sản xuất rất đa dạng và quy trình sản xuất của chúng tôi hoàn toàn tuân thủ các tiêu chuẩn thiết kế và quy cách quốc tế tốt nhất (tiêu chuẩn ASME và EN).

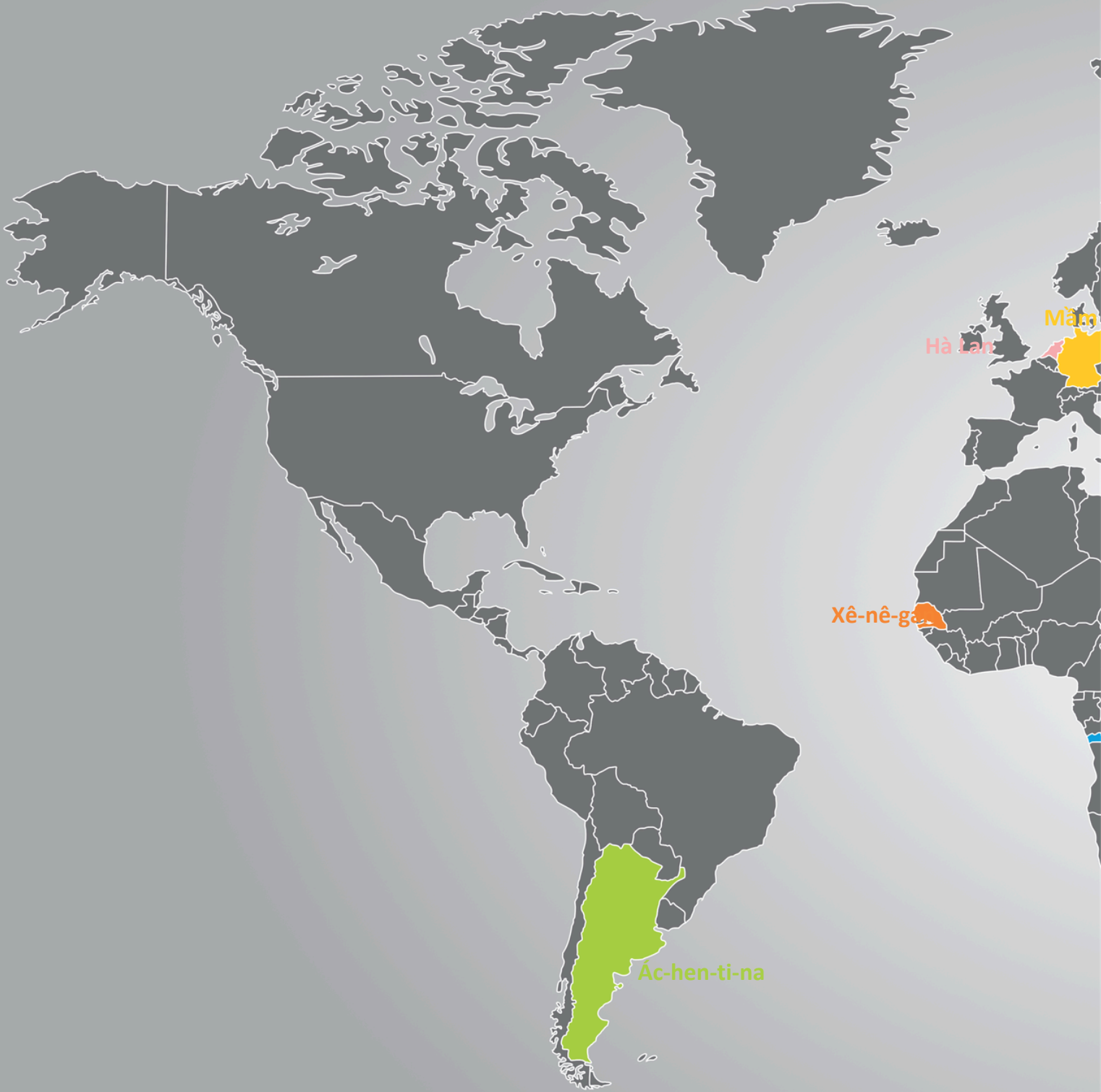
Sự cẩn trọng tỉ mỉ được thực hiện trong quá trình sản xuất tất cả các bộ phận nhằm đảm bảo nằm trong các dung sai chặt chẽ.

Các cơ sở sản xuất của chúng tôi có các chứng nhận sau:

Dấu chứng nhận ASME
"U", chứng nhận National
Board "R", phê duyệt PED
ISO 9001: 2015
OHSAS 18001: 2007
CCOE
PED





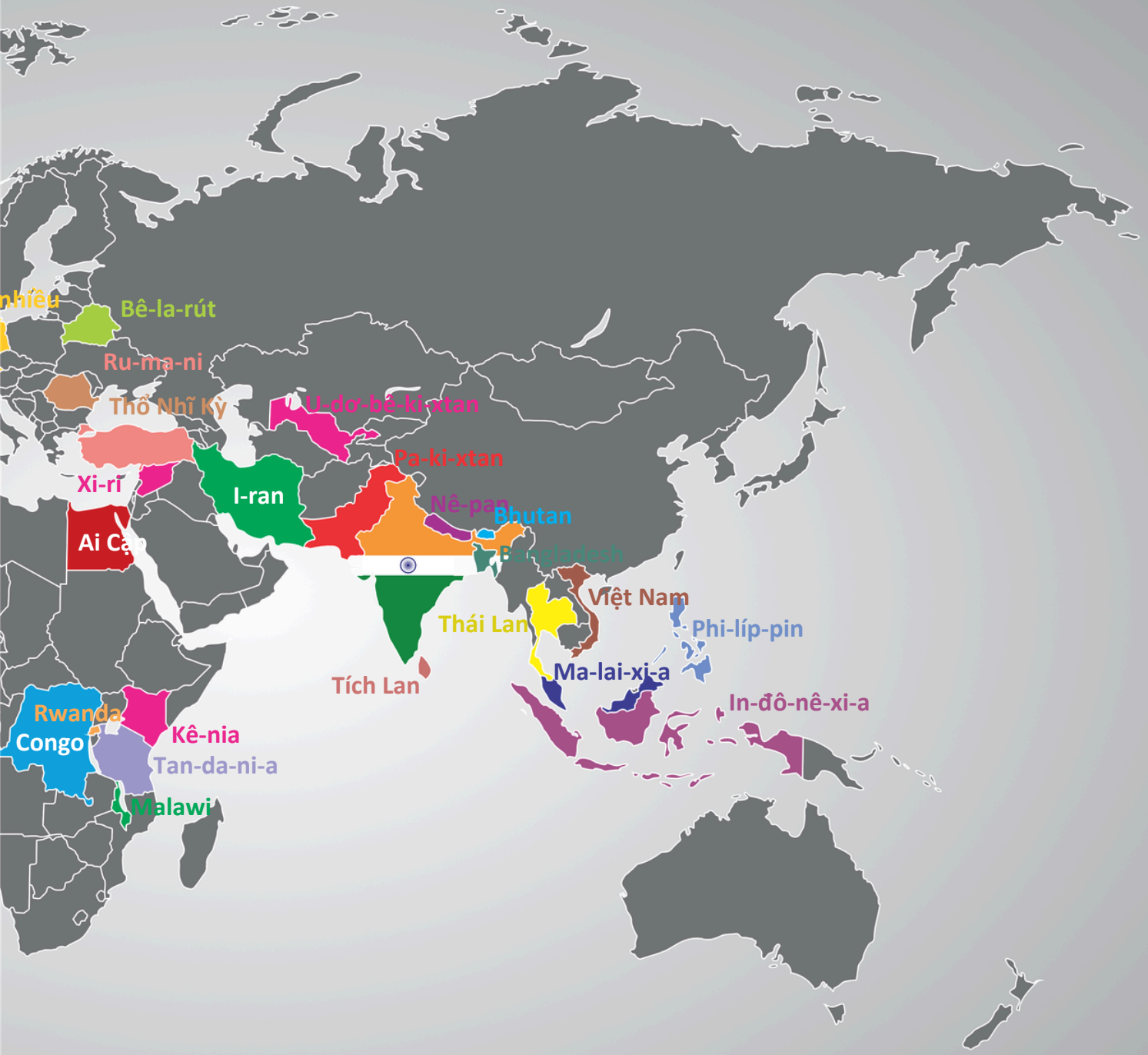


Xuất khẩu

Mectech đặc biệt chú trọng đến việc xuất khẩu các sản phẩm và dịch vụ của mình. Mục tiêu không chỉ là tạo nguồn ngoại tệ cho đất nước mà còn mở rộng sang các thị trường mới và luôn cập nhật các công nghệ quy trình và tiêu chuẩn chất lượng mới nhất.

Giá của Mectech thường rất cạnh tranh theo điều kiện C&F, đặc biệt là tại các quốc gia lân cận. Việc gần các quốc gia này cũng đồng nghĩa với thời gian giao hàng và vận chuyển ngắn hơn.

Mectech đã lắp đặt hệ thống tại hơn 30 quốc gia được đánh dấu trên bản đồ thế giới.



Các giải pháp hiệu quả chi phí nhất



Hơn 650 dự án được thực hiện tại hơn 30 quốc gia



Khởi đầu đến hoàn thành



Hai nhà máy sản xuất lớn, hiện đại và được tích hợp hoàn toàn



50 năm kinh nghiệm chuyên môn



Dịch vụ sau bán hàng xuất sắc



Đội ngũ kỹ thuật có năng lực và kinh nghiệm hàng đầu



Hợp tác kỹ thuật trên toàn thế giới



MECTECH PROCESS ENGINEERS PVT. LTD.

Văn phòng công ty:

366, Giai đoạn 2, Udyog Vihar, Gurugram - 122016, Haryana, Ấn Độ
+91 - (0124)-4700800 (30 đường dây)

www.mectech.co.in | info@mectech.co.in | enquiries@mectech.co.in

Văn phòng UAE:

Căn hộ số 3401, 139, The Prism Tower, số 9,
đường Al Mustaqbal, Business Bay, Dubai
mectechuae@mectech.co.in

