

Principes de fonctionnement du processeur Fuelmeister

Pompe à main pour méthanol

Entonnoir pour l'introduction de la soude



Méthanol brut

processeur

Huile brute

Mélangeur catalyseur

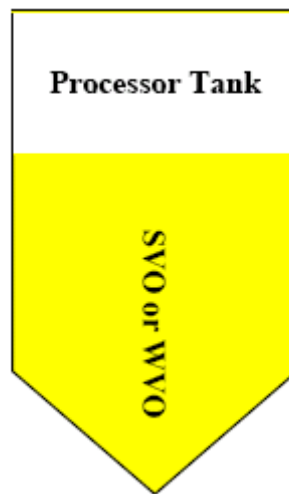
Réservoir de lavage du Biodiesel

Ceinture chauffante

Les différentes étapes

Le processus d'estérification a lieu dans le Processeur, le catalyseur, dans le mélangeur catalyseur, et le lavage, dans le réservoir de lavage.

- 1) Remplir le processeur avec 150 litres d'huile vierge ou recyclée après l'avoir chauffée entre 50°C et 60°C.

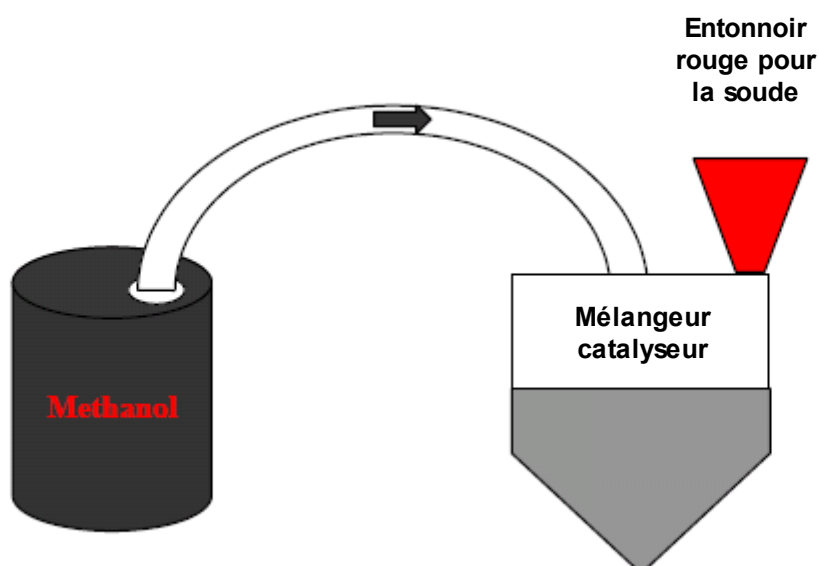


Remarque: Un moteur diesel peut fonctionner avec de l'huile pure, néanmoins il y a quelques risques:

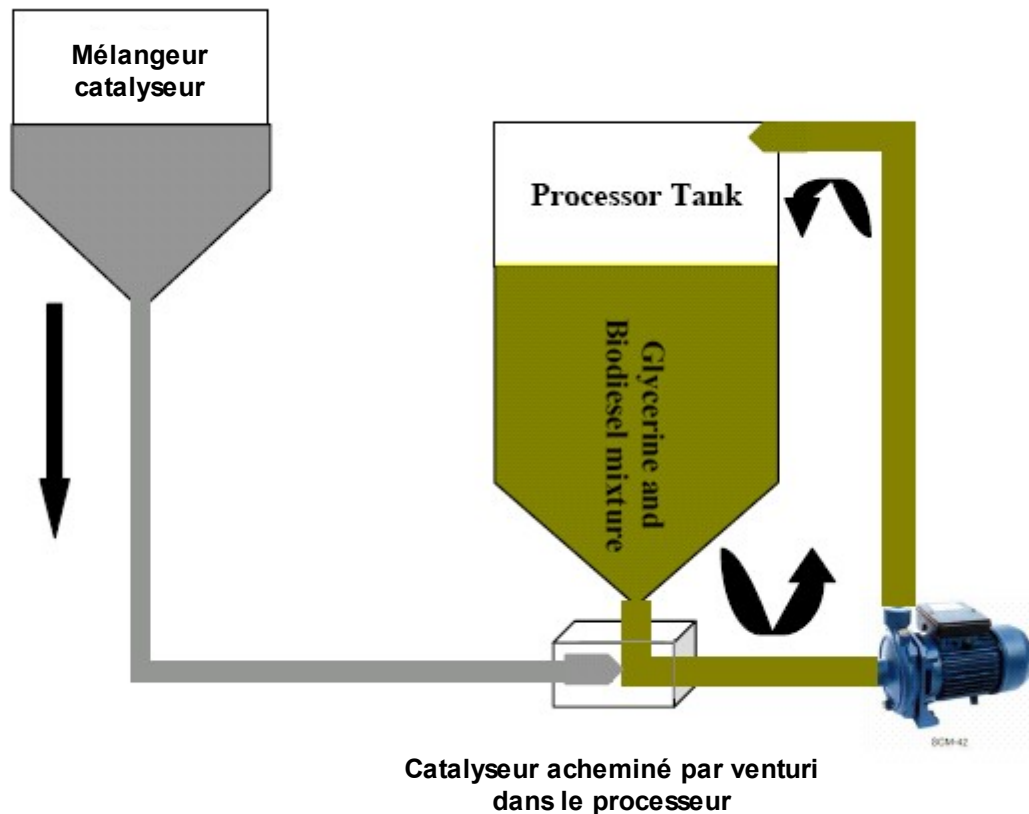
- L'huile requiert une température de combustion très élevée 350°C
- Parfois l'huile ne brûle pas complètement dans les moteurs à injection directe, d'où un rendement plus faible qu'avec le Biodiesel. L'huile imbrûlée peut descendre dans le carter, polluer le lubrifiant et détériorer le moteur.

- 2) Après le test d'analyse de l'huile, la quantité de soude est introduite par l'entonnoir rouge au sommet du mélangeur catalyseur.

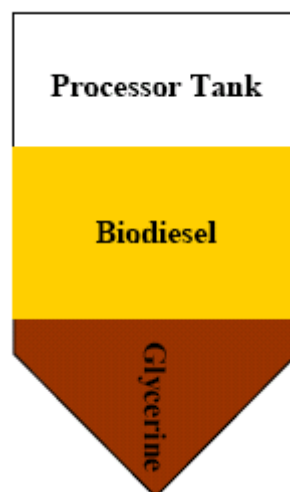
- 3) Lentement ajouter avec la pompe à main, 30 litres de méthanol à la soude caustique.



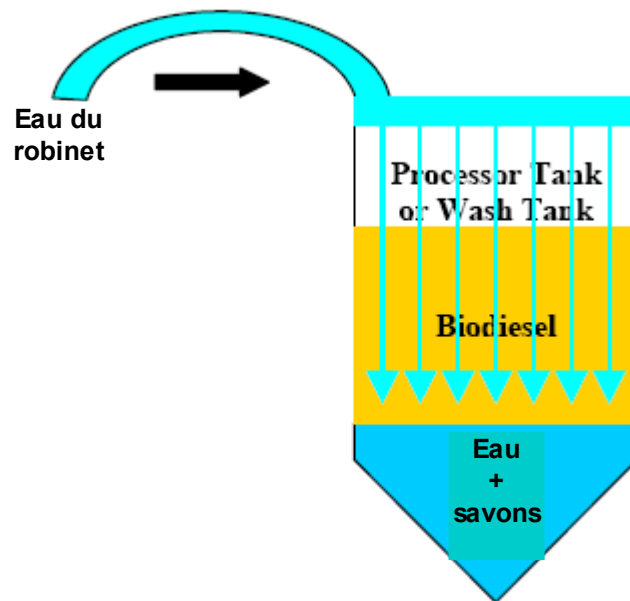
4) Après avoir ajouté la juste dose de méthanol, mettre la pompe de brassage en marche pour faire circuler l'huile. Le catalyseur sera acheminé par la canalisation à la base du processeur, grâce à l'effet venturi généré par la circulation de l'huile. La réaction terminée, il en résultera un mélange de glycérine et de Biodiesel.



5) Après la fin de la réaction, laisser reposer le mélange. La glycérine se séparera du Biodiesel et formera un liquide foncé au fond du processeur. La glycérine est extraite par la vane et passe par le tube transparent. Si la réaction est réussie, la quantité de glycérine obtenue sera équivalente au méthanol introduit dans le réacteur.



6) Après avoir extrait la glycérine, le Biodiesel est prêt à être lavé. Le processus de lavage consiste à pulvériser un brouillard d'eau du réseau d'adduction à la surface du Biodiesel. L'eau étant plus dense que le carburant, elle percolera au fond du réservoir de lavage entraînant ainsi tous les savons en suspension. Cette opération se réalisera soit dans le processeur (pour le Fuelmeister 150LE), soit dans un réservoir de lavage (dans le cas des autres modèles). L'avantage d'un réservoir de lavage séparé permettra de libérer le processeur pour effectuer un nouveau cycle d'estérification.



7) L'eau savonneuse est extraite de la même façon que la glycérine, elle sera évacuée à l'égout. Ce qui reste est le Biodiesel (plus de 97% Ester Méthylque), son volume correspond à celui de l'huile introduite dans le processeur, et le volume de glycérine correspond à celui du méthanol utilisé (20% du volume d'huile)

