

Biodieselanlage BD500 & DW500

Tommy C. Halter GmbH

Die Biodieselanlage wurde innerhalb von 5 Arbeitstagen durch die Firma Arndt GmbH, Offenbach installiert. Für die gesamte Anlage wurden 300 Meter elektrisches Kabel, 150 Meter Netzwirkabel und gegen 100 Meter Pressluftschläuche verlegt und angeschlossen. Die gesamte Anlage besteht aus vier verschiedenen Einheiten:

- Vormischer:** in welchem das Kaliumhydroxid (Katalysator) mit dem Methanol vermischt und aufgelöst wird.
- Reaktor:** in welchem das Öl auf 55°C erwärmt wird und während gut 45 Minuten mit dem Methoxid vermischt (gerührt) wird.
- Sedimentationstank:** in welches das erwärmte und gerührte Öl gepumpt wird, damit es sich in den nächsten 24 Stunden sich vom Glycerin trennen kann.
- DryWash:** in welchem der produzierte Biodiesel durch ein spezielles Harz gepresst wird, damit die letzten Rückstände wie Glycerin etc dem Biodiesel entzogen werden.



Vormischer



Im Vormischer wird das Kaliumhydroxid, ca 2 kg, im aufgewärmten Methanol, ca 40 Liter, umgerührt und langsam aufgelöst. Dieser Prozess dauert ca 6 Minuten.

Das Methanol wird automatisch aus dem Methanolbehälter angesaugt, während das Kaliumhydroxid manuell eingelassen werden muss.



Es besteht jedoch die Möglichkeit mit einem Konzentrat zu arbeiten, indem das eine x-beliebige Menge Methanol mit Kaliumhydroxid bereits vorbereitet in einem Tank zur Verfügung gestellt wird. In diesem Falle kann eine x-beliebige Anzahl Batches (Produktionen) vorgenommen werden. Mit dieser Anlage können somit gegen 6'000 Liter Biodiesel täglich produziert werden.

Reaktor (BD500)



Nachdem genügend Öl aus dem Sammeltank in den in den Reaktor gepumpt wurde, und auf 55° C erwärmt wurde, wird anschliessend aus dem Vormischer das Methoxid in den Reaktor gepumpt. Das erwärmte Öl wird nun während gut 40 Minuten mit dem Methoxid durch ständiges und kräftiges Rühren vermischt.



Sedimentationstank



Nachdem das aufgewärmte Öl mit dem Methoxid gut vermischt ist, wird es in den Sedimentationstank gepumpt. In diesem Tank wird das Öl während 24 Stunden zwischengelagert, damit sich der Biodiesel vom Glycerin trennen kann. Das Glycerin senkt sich zum Boden ab, während der produzierte Biodiesel oben aufschwimmt.

Im Sedimentationstank sind zwei Absaugvorrichtungen eingebaut. Etwa 30 Zentimeter über dem Boden ist ein Rohr, welches den Biodiesel absaugt. Direkt auf dem Boden befindet sich ein weiteres Rohr, welches das Glycerin absaugt und in einem Behälter für aufbewahrt wird für die weitere Verwendung.



DryWash (DW500)

In der DryWash wird der Biodiesel noch der Trockenwäsche unterzogen. In der DryWash befinden sich 400 kg Lewatit, ein Ionenaustauscher. Dadurch werden die letzten Unreinheiten, wie Glycerin etc dem Biodiesel entzogen.



In diesem Prozess sickert der Biodiesel zuerst durch das Lewatit, eine Dicke von einem Meter, und wird anschliessend durch ein sehr feines und engmaschiges Sieb gepresst, damit alle Glycerinrückstände dem Biodiesel entzogen werden kann.

Transport



Zur Zeit wird das Altspeiseöl in über 150 Restaurants in den Regionen, Zürich, Winterthur, Schaffhausen und dem Zürichseegebiet eingesammelt.

