

Handelshaus Runkel

Biogene Treib- und Schmierstoffe
Pflanzenöltechnik



INFO 005

Motorische Nutzung von Pflanzenöl

Faktoren, die die Verbrennung beeinflussen

Insbesondere bei der Verbrennung von Pflanzenölen als Kraftstoff in Diesel-Motoren sind folgende Faktoren maßgeblich für eine saubere, rückstandsfreie Verbrennung:

1. Intakte Maschine

Die Nutzung von Pflanzenöl bzw. Pflanzenöl-Gemischen als Kraftstoff in Diesel-Motoren setzt eine intakte Maschine voraus. Durch schlechte Verbrennung kann es im Brennraum zu fest sitzenden Verbrennungsrückständen (Koksrückstand) kommen, was längerfristig zwangsläufig zu Motorschäden führt.

Als mögliche Ursachen können genannt werden:

- a) Mangelhaftes Kraftstoff-Gemisch (zu hoch viskose bzw. ungenügende Mischung, unsaubere Kraftstoff-Qualität)
Maßnahmen: Verbesserung der Mischung, geeignetes, sauberes Öl verwenden.

- b) Unsaubere Zerstäubung durch mangelhafte Einspritzdüsen.
Maßnahmen: Spritzbild der Düsen überprüfen, ggf. Düsen erneuern.

Hinweis: Von Experten wird empfohlen, Einspritzdüsen grundsätzlich alle 3.000 – 4.000 Betriebsstunden zu wechseln, um immer eine optimale Zerstäubung des Kraftstoffes zu gewährleisten. Damit ist auch immer eine optimale Ausnutzung an Kraftstoff gegeben.

- c) Mangelhafte Kompression
Maßnahmen: Kompressionsdruckprüfung durchführen, ggf. Kolben/Kolbenringe erneuern.

- d) Schadhafte Vorglühanlage (Ausfall von einzelnen Vorglühelementen)
Maßnahmen: Vorglühanlage überprüfen ggf. Glühkerzen/Glühstifte erneuern.

Rückstände von nativem Pflanzenöl können ohne Zusätze nicht wie bei Diesel-Kraftstoff wieder frei gebrannt werden! - Sie reichern sich im Brennraum an, führen zu immer schlechter werdenden Spritzbild der Düsen, damit zu schlechter werdender Verbrennung, vermehrtem Kraftstoff-Verbrauch und auch zu einem hohen Eintrag von unverbranntem Kraftstoff in das Motorenöl.

Bei Eintrag von mehr als 10% kann dies zu Folgeschäden führen wie:
Überhitzungsschäden durch mangelhafte Wärmeabführung des Öls.

- a) Kavitationsschäden durch mangelhafte Schmierung des Öls.
b) Ausfall von Pumpen wegen Überlastung.
(In der Regel trifft dies zuerst die Einspritzpumpe)
d) Massive Motorschäden durch Polymerisation (Eindickung des Motoröls)

2. Pflanzenöl Qualität

Die Eignung des Pflanzenöls (Pflanzenölqualität) ist entscheidend für die motorische Nutzung. Der Qualitätsstandard von Speiseöl ist in der Regel nicht ausreichend. (Siehe hierzu auch unsere Info 014)

Ungeeignete Qualitäten führen zwangsläufig zu unsauberer Verbrennung und in der Folge zu Rückstandsbildungen mit den bereits erwähnten möglichen Schäden.

Pflanzenöle bzw. Pflanzenöl-Kraftstoff-Gemische sollten deshalb immer der Norm DIN V 51605 entsprechen, um motorischen Problemen vorzubeugen.

Die NEUE Gesetzgebung gewährt auch nur eine Steuervergünstigung für Öle, die der Norm V 51605 entsprechen.

3. Additiv-Beimischung

Bei der Verwendung von DX 52 – Pflanzenöl-Kraftstoff-Additiv ist insbesondere darauf zu achten, dass eine ausreichende Einmischung in das Pflanzenöl erfolgt. Nur so kann eine saubere Verbrennung gewährleistet werden. In der Regel ist zu empfehlen, das zu mischende Volumen mindestens 1,5 Mal umzuwälzen. Auch deutliche Unter-/ oder Überdosierungen an Additiv können Motorschäden begünstigen. Bei Unterdosierungen wegen des zu schlechten Zündverhaltens und der sich bildenden Rückstände, bei Überdosierungen insbesondere durch die dann zu frühe und zu starke Zündung der Mischung.

Die Anweisungen zum Einsatz des Additiv-Komplexes sind deshalb konsequent ein zu halten!

Hinweis: Eine Erhöhung der Zugabe an DX 52 Additiv über die Mindestdosierung hinaus - jedoch im Rahmen der zulässigen Dosierung - führt zu besserer, vollständigerer und leistungsstärkerer Verbrennung. Auch lässt der bei Pflanzenöl typische Verbrennungs-Geruch „Frittengeruch“ deutlich nach, da die verursachenden Fette vollständiger verbrennen. Dies führt zu mehr Motorleistung und Drehmoment und damit zu einer besseren Ausnutzung des Kraftstoffes. (Höherer effektiver Wirkungsgrad)

Eine bessere Verbrennung hat auch unmittelbaren Einfluss auf die Höhe des Eintrags an unverbranntem Pflanzenöl in das Motorenöl. Die Eintragsmenge ist entscheidend für den vor zu sehenden Motoröl-Wechsel-Intervall. (Bessere Verbrennung = weniger Eintrag = längeres Intervall).

Es kann also durchaus Sinn machen, die maximale Dosierung an DX 52 ein zu setzen, um den besten effektiven Wirkungsgrad was Motorleistung, Kraftstoff-Verbrauch und Ölwechselintervall anbelangt, zu erreichen.

Zur Verbesserung der Fließigenschaften von Pflanzenöl insbesondere im Winter sowie zur generellen Verdünnung und Stabilisierung des Motorenöls gegen Überdickung (Polymerisation) siehe Produktinformation PW 1.

Weitere Informationen auf unserer Homepage
www.handelshaus-runkel.de