

Versuche mit Antirauchzusätzen zum Dieseltreibstoff bei PTT-Motorfahrzeugen

Autor(en): **Sigrist, Albert**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Technische Mitteilungen / Schweizerische Post-, Telefon- und Telegrafienbetriebe = Bulletin technique / Entreprise des postes, téléphones et télégraphes suisses = Bollettino tecnico / Azienda delle poste, dei telefoni e dei telegrafi svizzeri**

Band (Jahr): **46 (1968)**

Heft 11

PDF erstellt am: **21.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-875682>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Versuche mit Antirauchzusätzen zum Dieseltreibstoff bei PTT-Motorfahrzeugen

Albert SIGRIST, Bern

621.43.068.4:656.816.6(494)

Im März 1967 erschien in den Technischen Mitteilungen PTT ein ausführlicher Bericht über «Fahrzeugmotoren und Luftverunreinigung», aus dem hervorgeht, dass die PTT-Betriebe den Problemen der zunehmenden Luftverschmutzung alle Aufmerksamkeit schenken.

Die der PTT als Rauchverminderungsmittel angebotenen Zusätze zum Dieseltreibstoff fanden deshalb ihr volles Interesse. Nachdem erste Prüfstand- und Strassenversuche positiv verlaufen waren, wurden mit einer grösseren Zahl Postcars ausgedehnte Versuche durchgeführt. 20 Fahrzeuge mit verschiedenen Dieselmotortypen *Saurer* und *FBW* der Postgarage Meiringen legten während der Versuchszeit auf den Alpenpässen Grimsel, Furka, Gotthard und Susten 180 000...200 000 km zurück (jedes Fahrzeug durchschnittlich 10 000 km).

Meiringen wurde deshalb gewählt, weil dessen Fahrzeugpark fast ausschliesslich auf Alpenstrassen mit grossen Höhenunterschieden verkehrt und daher besonders zu starker Rauchentwicklung neigt. Nach unseren Erfahrungen beträgt die Rauchsteigerung je 100 m Höhenzunahme ungefähr 1,5% oder 0,15 SZ (Schwärzungszahl Bosch). Dem Dieseltreibstoff wurde in den Bodentanks 0,5 Volumenprozent Antirauchzusatz Aseol 29-13 und im zweiten Versuch BP Smoke Suppressant beigemischt. Dabei wurde festgestellt, dass sich beide Inhibitoren nur schwer mit Dieselöl vermischen lassen und bei einer nachträglichen Beimischung eine gleichmässige, homogene Verteilung nicht gewährleistet ist.

Zu Beginn der Versuche war die Wirksamkeit des Antirauchzusatzes verblüffend. Nach kurzer Zeit jedoch – in

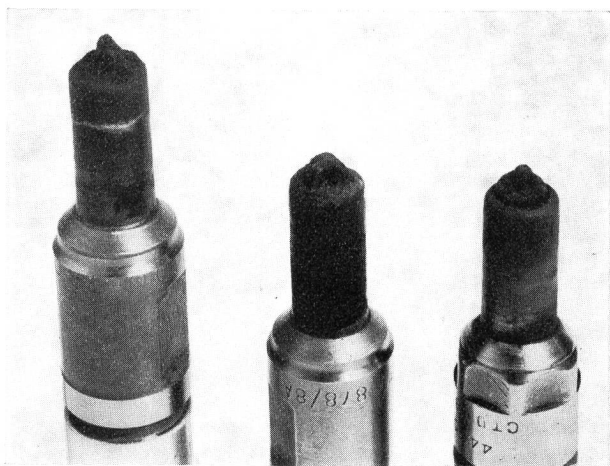


Fig. 1

Düse links: P 23219 FBW PCUA, Leistung 11 000 km
Düse Mitte: P 23099 Saurer CT2D, Leistung 5600 km
Düse rechts: P 22019 Saurer CR1D, Leistung 500 km

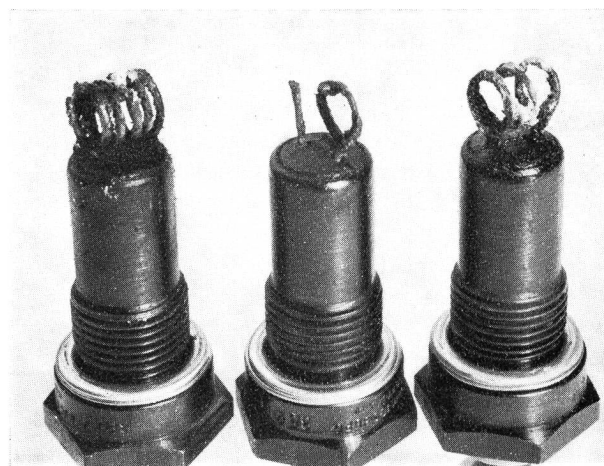


Fig. 2

Glühkerzen von Webasto-Heizungen in FBW PCUA nach wenigen Stunden Betriebszeit



Fig. 3

Brennring Webasto-Heizung: 40 Stunden Stand-Versuchslauf ohne Zusatz

Einzelfällen bereits nach einer Leistung von 500 km – traten infolge Ablagerung von Verbrennungsrückständen an den Einspritzdüsen Störungen auf, die wiederum eine Rauchentwicklung zur Folge hatten. Der häufige Ausbau der Einspritzdüsen, zwecks Entfernung der koksähnlichen Ablagerungen, war auf die Dauer nicht tragbar.

Es konnten auch bald grössere Schwankungen im Rauchausstoss festgestellt werden: An einem Tag hohe Schwärzungszahlen, am folgenden wieder normale Werte. Es ist möglich, dass der Treibstoff zufolge der schon erwähnten

schlechten Vermischbarkeit des Antirauchzusatzes mit dem Dieselöl nicht immer die gleiche Konzentration aufwies.

Ebenso nachteilig wirkten sich die Versuche auf die eingebauten Webasto-Heizapparate aus, die durch eine Brennstoffleitung mit dem Fahrzeugtank verbunden sind. Nach wenigen Stunden Betrieb traten an diesen Geräten Störungen beim Starten auf, und die Heizwirkung nahm unter starker Rauchentwicklung rasch ab. Die Antirauchzusätze verursachten durch Ablagerung von Verbrennungsrückständen eine Zerstörung der Glühkerzen und der Brennringe; Schäden, die sonst nur selten auftreten.

Die geschilderten Schwierigkeiten bewogen die PTT, den Versuch abzubrechen. Solange es nicht gelingt, eine Ablagerung von störenden Verbrennungsrückständen zu verhindern, muss auf die Verwendung der Antirauchzusätze verzichtet werden, obwohl diese kurzzeitig den Zweck erfüllten.

Der Vollständigkeit halber sei ein weiterer, seit kurzem laufender Versuch mit einem englischen Zusatz erwähnt, der nicht eine Rauchverminderung, sondern die Beseitigung des unangenehmen Geruches der Diesel-Auspuffgase bezweckt. Die Resultate des Versuches bestätigen tatsächlich eine günstige Einwirkung auf den üblen Geruch des Dieselrauches, und, was noch wichtiger erscheint, damit wird auch eine Unterbindung der bekannten, ätzenden Reizwirkung auf Augen und Atmungsorgane



Fig. 4
Brennring Webasto-Heizung: Stand-Versuchslauf mit Zusatz bis Totalausfall, 52 Stunden

erreicht. Die Verwendung dieses Inhibitors wird sich vor allem in Dieselmotoren, die beim Stollenbau und in Tunnels im Einsatz stehen, rechtfertigen.

Der Versuch ist noch nicht abgeschlossen. Ungünstige Nebenerscheinungen, wie bei den Antirauchzusätzen, konnten bis heute nicht festgestellt werden.