

Bericht Nr. 472

**Prüfung der Schmierfähigkeit
von R 200 und R 300**



8881

Schöne Erinnerung!

1. Dies ist ein Erinnerungsstück für Ihre Lieben.
2. Auf dem Rand ist ein Bildchen von einem Kind.
3. Auf dem Rand ist ein Bildchen von einem Kind.
4. Auf dem Rand ist ein Bildchen von einem Kind.
5. Auf dem Rand ist ein Bildchen von einem Kind.
6. Auf dem Rand ist ein Bildchen von einem Kind.
7. Auf dem Rand ist ein Bildchen von einem Kind.
8. Auf dem Rand ist ein Bildchen von einem Kind.
9. Auf dem Rand ist ein Bildchen von einem Kind.
10. Auf dem Rand ist ein Bildchen von einem Kind.

Geheime Kommandosache

Bericht des Technischen Prüfstandes Oppau

Nr. 472

Prüfung der Schmierfähigkeit von R 200 und R 300

Übersicht: R 200 und R 300 wurden im Vergleich mit Dieselkraftstoff II und verbleitem Flugbenzin in vier verschiedenen Geräten zur Prüfung der Schmierfähigkeit bezw. des Verschleißes geprüft. Es ergab sich, dass die Schmierfähigkeit von R 200 und R 300 geringer ist als die von Dieselkraftstoff II. Sie gleicht etwa der des Bleibenzins. Eine einheitliche Beurteilung der übrigen drei Stoffe ist auf Grund der unterschiedlichen Versuchsergebnisse in diesen vier Geräten nicht möglich. Der Betrieb einer Einspritzpumpe mit R 200 oder R 300 dürfte ^{ebenso} wie bei Benzin ohne besondere Schmierung nicht möglich sein.

Abgeschlossen am: 16. August 1941

Bearbeiter: Dipl. Ing. Halder

Halder

Die vorliegende Ausfertigung 5 enthält

3 Textblätter

2 Bildblätter

Verteiler

Nr.	am	Empfänger	Nr.	am	Empfänger
1		Herrn Dir. Dr. Müller-Gunrad			
2		Herrn Dr. Pieroh,			
3		Herrn Dipl. Ing. Penzig,			
4		Herrn Dipl. Ing. Halder,			
5		Techn. Prüfstand			
6	2.8.43	mit Original nach Ungstein			

8883

Prüfung der Schmierfähigkeit von R 200 und R 300

Zweck der Versuche:

Die Versuche hatten den Zweck, festzustellen, ob beim Betrieb einer Einspritzpumpe mit R 200 oder R 300 Schwierigkeiten auftreten, die auf mangelnde Schmierfähigkeit zurückzuführen sind. Es sollte insbesondere untersucht werden, ob bei Verwendung dieser Zündstoffe wie bei Benzinbetrieb eine besondere Schmierung der Einspritzpumpen mit Öl notwendig ist oder ob, wie bei Dieseldieselkraftstoff, darauf verzichtet werden kann. Aus diesen Gründen wurde bei der Untersuchung Dieseldieselkraftstoff II und Benzin -VT 702 + Pb- zum Vergleich herangezogen.

Versuchseinrichtung und -durchführung:

Als Versuchsggerät dienten

die Vierkugelmachine (s.Bericht Nr.293),

die Verschleissmaschine (s.Bericht Nr.388 und 448),

die Wielandmaschine,

die Kettenmaschine, über die demnächst berichtet werden wird.

Die Prüfung erfolgte bei Raumtemperatur; in einem Fall -nämlich bei der Verschleissmaschine- wurde eine Temperatur von 30°C angewandt.

Versuchsergebnis:

Von den vier geprüften Stoffen zeigte Dieseldieselkraftstoff II sowohl in der Vierkugelmachine (Bild 1) als auch in der Wielandmaschine (Bild 2) und in der Kettenmaschine (Bild 3) einwandfrei die besten Schmiereigenschaften. Dieser Kraftstoff ergab auch im Bereich höherer Drücke (zwischen 1500 und 400 kg/cm²) den geringsten Verschleiss (s.Bild 4 und 5). Bei längerer Versuchsdauer, also bei geringen spezifischen Belastungen, stieg der Verschleiss rasch an und übertraf den aller anderen Stoffe. Da beim Betrieb von Einspritzpumpen höhere Drücke in Frage kommen, kann auch auf Grund dieser Verschleissversuche Dieseldieselkraftstoff II als überlegen angesehen werden.

Beim Vergleich der beiden Zündstoffe mit Bleibensin ergeben sich in den verschiedenen Geräten verschiedene Reihenfolgen.

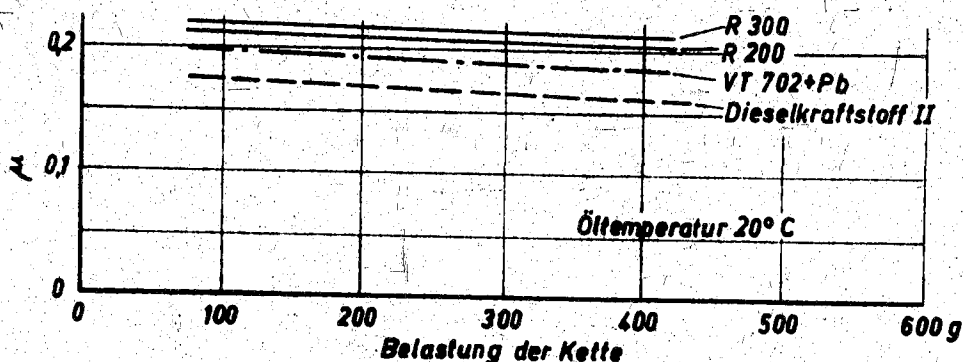
In der Wielandmaschine (s.Bild 2) erfolgt das Fressen des Lagers mit R 200 bereits bei 2 Platten, mit VT 702 + Pb bei 2 bzw. 3 Platten, mit R 300 bei 3 bzw. 4 Platten. Die Schmierfähigkeit scheint also bei R 300 am günstigsten zu liegen.

Dieselbe Reihenfolge erhält man auch in der Vierkugelmachine, jedoch nur bei einer Belastung der Kugeln unter 45 kg (s.Bild 1). Bei höheren Belastungen liegt der Pressversug von R 200 in gleicher Höhe wie der von R 300, beide liegen über dem des Bensins. Da die Vierkugelmachine mit ausserordentlich hohen Belastungen arbeitet, dürfte in diesem Fall das Gebiet der niedrigeren Belastung (unter 45 kg) der Praxis näher kommen.

Die Bestimmung des Reibungsbeiwertes ergab nur kleine Unterschiede. Bensin war um ein geringes besser als die beiden R-Stoffe, die sich kaum voneinander unterschieden (Bild 3).

Der Verschleiss war bei einer Temperatur von 30°C (s.Bild 4) bei Bensin am höchsten. Bei dem zu Beginn des Versuches herrschenden hohen Druck von 1200 kg/cm² war der Verschleiss so gross, dass bereits in der ersten Stunde der verwendete kegelförmige Messingstift bis auf einen Durchmesser von über 5mm abgenützt war. Der in den folgenden 59 Stunden beobachtete Verschleiss war nur mehr gering. Zu einem ähnlichen Ergebnis führte der Versuch mit R 300; der Verschleiss lag jedoch in ganzen etwas niedriger. R 200 ergab einen ähnlichen charakteristischen Kurvenverlauf, jedoch bei wesentlich geringerem Verschleiss. Dieser starke Unterschied zwischen R 200 und R 300 ist sehr bemerkenswert. Um sicher zu gehen, wurde der Versuch bei Raumtemperatur (21 bis 23°C) (s.Bild 5) wiederholt. Der Verschleiss lag dabei wohl niedriger als bei 30°C, der grosse Unterschied zwischen R 200 und R 300 blieb aber bestehen. Eine Erklärung dieser Erscheinung kann vorerst noch nicht abgegeben werden. -Über Verschleissversuche an Einspritzgeräten vgl. Bericht Nr.445

Untersuchung in der Kettenmaschine Bild 3



Untersuchung in der Verschleißmaschine Bild 4

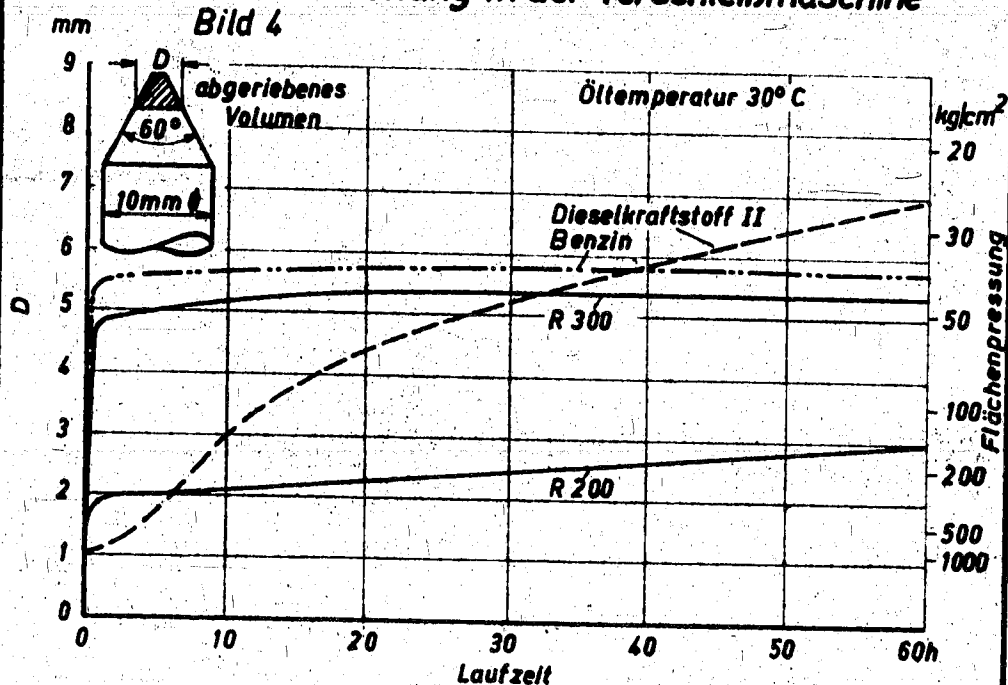
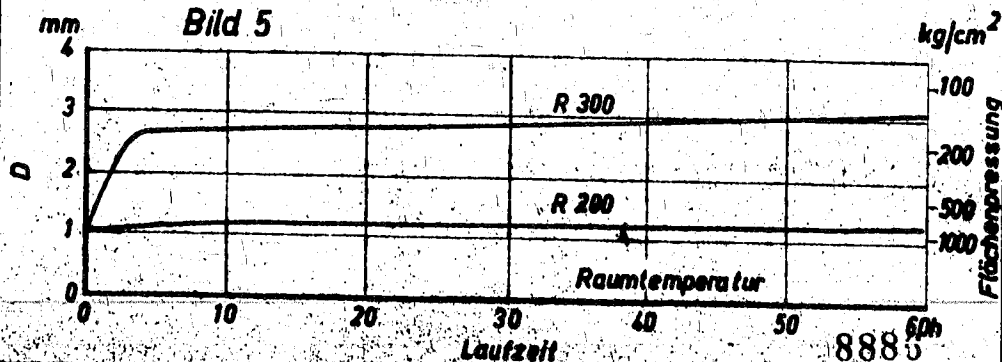
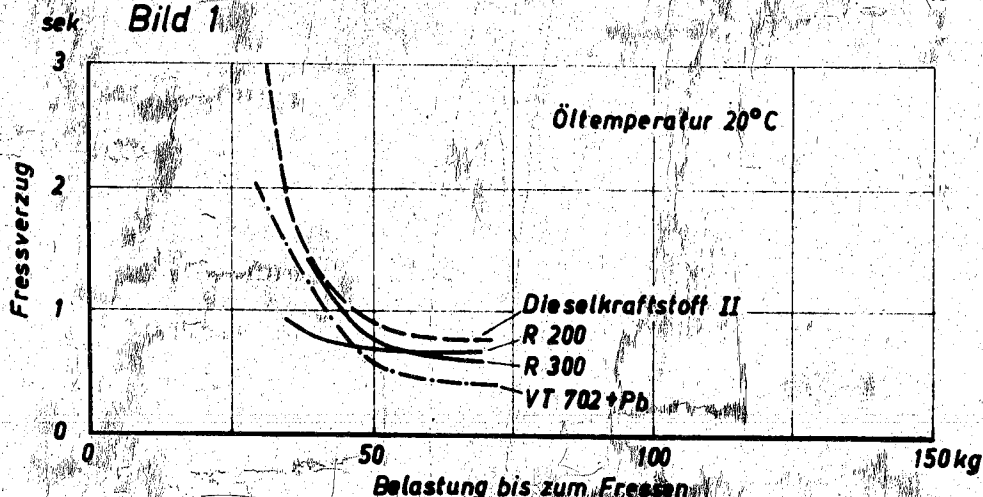


Bild 5



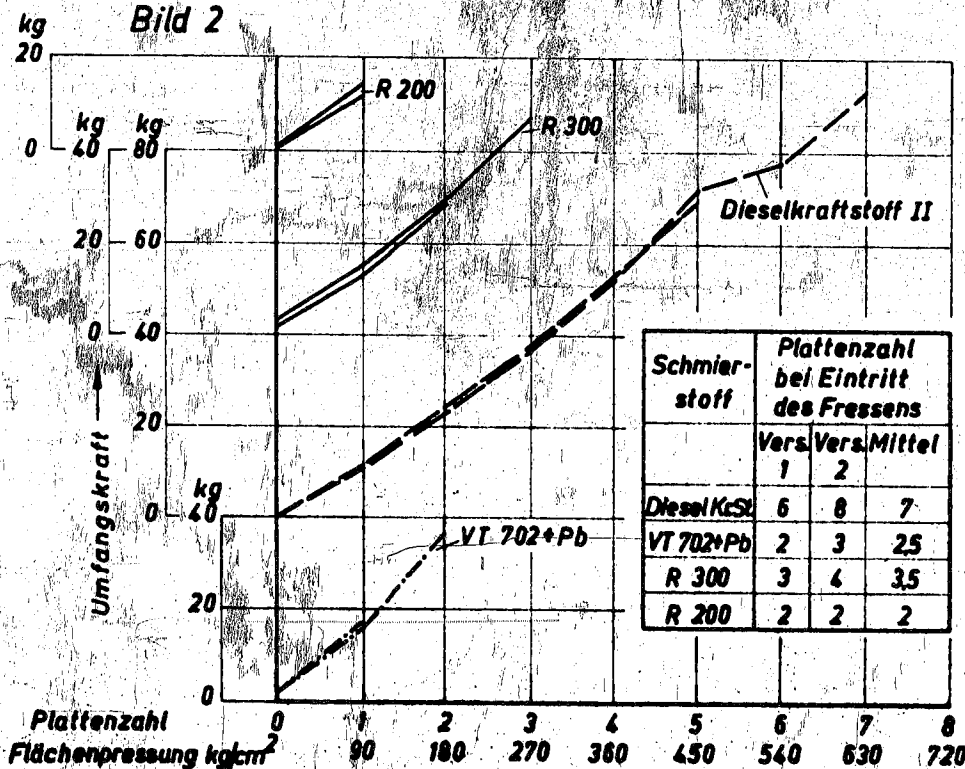
Untersuchung in der Vierkugelmaschine

Bild 1



Untersuchung in der Wielandmaschine

Bild 2



8887