



X-23

DAIMLER-BENZ AKTIENGESellschaft
STUTT GART-UNTERTÜRKHEIM
ABTL. W 60 V

**Prüfvorschrift, sowie Einstell-, Einbau- und
Einregulierungsanweisungen**

Für Gerät: Schmierstoffzusatz
IG 891 (in fester Form ohne
Lösungsmittel)

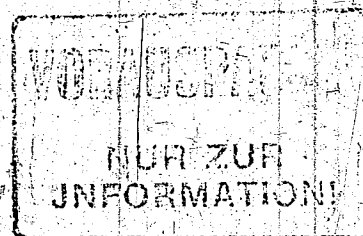
Verwendungszweck:
Mischanweisung zur Herstellung des
günstigsten Schmierstoff-Zusatz-
gemisches.

Motor:

Ausfertigung Nr: sz 1
Hierdurch werden die Ausfertigungen

Nr:

ungültig.



Hierzu gehören:

Kurvenblätter:

Zeichnungen: SKVB c 78

Lichtbilder:

Textseiten: 2-5

Geheim.

Verteiler: Herren:
Dir. Nellinger
Dir. Dr. Berger
Dir. Friedrich
Prok. Dr. Schmidt
Prok. v. Berg
O. Ing. Dr. Kollmann
Sterzing

Zoll (pausfhg.) 10 x
O. Ing. Dr. Scherenberg 2x
O. Ing. Hoffmann TA
Dr. Kitel
Anders
Blinzig
Sigloch 3x
Kosteletzky 2x

Halver
Strohschänk
Rank, O. Ing.
Bader, VO
Apel, Bader VV
Koch 3 x
BAL, DB H. Kemmler

Exemplar Nr:

10731

Gepaust am:

Herausgegeben am:

Untertürkheim, den 18.2.44 VB An/A.

Bearbeiter: Anders-Halver

Gruppenleiter: Anders

Versuchsleitung: i. V. Scherenberg

Mischenweisung zur Herstellung des günstigsten Schmierstoff-
Zusatzgemisches.

I. Zweck des Zusatzes

Der Zusatz ist ein mild wirkendes Hochdruckmittel, welches im Zusammenarbeiten von Schmierstoff, Lagerwerkstoff und Wellenwerkstoff folgende Wirkungen ausübt:

- 1) Der Ölfilm erhält eine größere Druckfestigkeit durch molekulare Änderungen im Schmierstoff.
- 2) Die Gleitflächen von Welle und Lagerwerkstoff bzw. Kolbenring und Zylinderbüchse werden durch den Zusatz ganz schwach angeätzt, sodaß entsprechend der molekularen Aufrauung das Öl an der Oberfläche besser haftet und größere Adsorptionskräfte auftreten.
- 3) Der Ätzzvorgang ist, wie die meisten chemischen Vorgänge, in seiner Intensität stark temperaturabhängig in dem Sinn, daß hohe Temperatur die Reaktion fördert. Es werden daher die Stellen im Lager, welche drücken und die höchste Temperatur erhalten, in stärkerem Maße geätzt und dadurch abgetragen. Hierdurch werden die Lager beim Einlaufen geglättet und der Trägsanteil vergrößert.

Der Zusatz zum Schmierstoff hat also den Zweck, das Zusammenwirken der gleitenden Oberflächen unempfindlicher zu machen und den Einlaufvorgang zu beschleunigen und zu verbessern.

II. Der Zusatz IG 891

Das Präparat 891 wird hergestellt von der IG-Farbenindustrie Leverkusen. Es ist eine organische Verbindung. Es wird angeliefert in Kannen mit je 1 kg Inhalt und einer Größe von $\varnothing \times \text{Höhe}$. Der Zustand des Zusatzes ist zähhart wie erstarrter Leim. Durch Erwärmen im Wasserbad läßt sich ein gießbarer Zustand erzeugen. Die Farbe ist hellbraun.

III. Mischvorschrift

a) Flüssigmachen des Zusatzes

Erwärmen der angelieferten Kanne im Wasserbad auf 80-100°C, bis ganze Füllung flüssig ist; es darf kein fester Kern in der Mitte bleiben. Der Zusatz wird so dünn, daß die zur Mischung erforderlichen Mengen feinfühlig dosiert werden können.

b) Konzentration:

10732

0,6 ± 0,65, Gewichts-%.

Es können also auf 100 kg Rotring 600-650 gr Zusatz. Es darf nur Rotring verwendet werden, kein anderer Schmier-

stoff, z.B. Aero Shell mittel.

c) Auflösen des abgewogenen Zusatzes mit der zugehörigen Ölmenge.

- 1) Öl erwärmen auf 120°C
- 2) Gleichmäßiges Einnischen der abgewogenen Zusatzmenge bei mindestens 120°C Öltemperatur.
- 3) Beim Weitererhitzen der Mischung gründlich umrühren.
- 4) Temperatur 160° : 165° 5 Minuten halten, hierbei kräftig umrühren.
- 5) Ruhiges Stehenlassen der Mischung ohne Heizung bis zum völligen Erkalten etwa 20-24 Std.
Beim Erkalten der Mischung bildet sich ein Bodensatz, der bei niedrigen Temperaturen glasig fest werden kann, aber normalerweise aus einem zähflüssigen Brei besteht. Dieser Bodensatz hat keine schmierstoffverbessernde Wirkung. Dieser Rückstand würde beim Absetzen im Motorkreislauf zu Verklebungen der Filter bzw. zu Ringstecken führen, er muß deshalb aus dem Fertigöl für die Motoren ferngehalten werden.

Diese Mischvorschrift ist ausgearbeitet auf Grund eingehender Versuche. Es müssen deshalb die angegebene Reihenfolge und die angegebenen Temperaturen unbedingt eingehalten werden, da nur bei dieser Art des Anmischens die volle Wirksamkeit des Zusatzes erzielt wird.

Die Thermometer sind von Zeit zu Zeit auf ihre Richtigkeit zu kontrollieren.

IV. Anwendung des mit Zusatz verbesserten Öls.

Das mit Zusatz verbesserte Öl wird im Motor genau so angewandt wie der normale Schmierstoff. Der Öldruck (Viskosität) und die Temperaturen werden in keiner Weise beeinflusst.

Das Zusatzöl wird nur für den Einlauf und Vorlauf der Motoren benutzt; die Nachläufe werden mit Öl ohne Zusatz durchgeführt.

Muss ein Motor seinen Vorlauf wiederholen, so ist der neue Vorlauf abermals mit Zusatzöl durchzuführen.

Die Motoren werden zum Vorlauf mit Zusatzöl aufgepumpt, zum Nachlauf mit Schmierstoff ohne Zusatz. Der Zusatz verbraucht sich mit zunehmender Laufzeit, so daß die ölverbessernde Wirkung allmählich abnimmt. Es ist deshalb erforderlich, die Schmierstoffe im Tank für jeden neuen Motor zu ergänzen, sodaß jeder Motor eine bestimmte Menge Frischöl mit Zusatz erhält. Es muß also nach jedem Motorwechsel das verbrauchte Öl ergänzt werden mit frischem Zusatzöl.

V. Einrichtungen, die zweckmäßig zum Fertigmachen der Mischung erstellt werden. s. Skizze SKVB c 78

Im Folgenden wird eine Mischanlage vorgeschlagen, wie sie auf Grund der vorliegenden Erfahrungen zweckmäßig erscheint.

1) Vorwärmbehälter zum Flüssigmachen des Zusatzes. Der Vorwärmbehälter ist ein heizbarer Kessel, welcher mit Wasser gefüllt wird und in dem der Zusatz in dem von der I.G. angelieferten Behälter erwärmt und aufgetaut wird.

2) Wiegeeinrichtungen zum Abwiegen der Zusatzmengen (und evtl. der Ölmenngen, falls diese nicht als Fassinhalt bekannt sind.)

3) Heizbehälter zum Anmischen der abgewogenen Öl- und Zusatzmengen. Der Kessel soll innen glatt sein, damit er leicht gereinigt werden kann. Die Heizvorrichtung muß in der Lage sein, Öl auf 160°C zu erwärmen. Die Heizleistung soll möglichst so gross sein, dass zu dieser Erwärmung auf 160°C etwa 2-3 Std. benötigt werden. Eine zweckmäßige Behältergrösse dürfte etwa 1,4 cbm sein, ausreichend für 1200 ltr. Der Kessel muss mit einem Rührwerk oder einer Umpumpeinrichtung ausgestattet sein, damit eine gleichmässige Vermischung von Zusatz und Schmierstoff praktisch durchgeführt werden kann.

Über den Heizbehälter wird zweckmäßig ein Dunstabzug angebracht, da das Öl bei 160°C stark ausdunstet. Durch den Abzug darf kein Schmutz oder Regenwasser in das Öl gelangen.

4) Absetzbehälter. Die Mischvorschrift schreibt vor, dass das Öl 20-24 St. erkalten soll. Dies Erkalten wird zweckmäßig in besonderen Absetzbehältern, welche mit einer Kühleinrichtung versehen sind, durchgeführt. Es empfiehlt sich, einem Heizbehälter mehrere Absetzbehälter zuzuordnen, damit die Heizeinrichtung zeitlich gut ausgenutzt werden kann.

Am Boden der Absetzbehälter setzt sich der beschriebene Bodensatz ab. Er ist von Zeit zu Zeit zu entfernen. Dies kann auf mech. Wege durch Abkratzen leicht durchgeführt werden; es ist ferner zweckmäßig, den Boden nach der mech. Reinigung mit Benzol auszuwaschen, da Benzol den Bodensatz völlig auflöst.

Die Böden der Absetztanks werden zweckmäßig aus kräftigem Blech hergestellt, damit bei der Reinigung keine Beschädigung der Anlage vorkommt. Die Tanks sind mit einem Deckel zu verschliessen, um das Eindringen von Schmutz zu verhindern.

5) Durch ein geeignetes Pump- und Rohrleistungssystem sind die beschriebenen Tanks so zu verbinden, dass

Frischöl aus dem Fass bzw. Bodentank in den Heizbehälter gepumpt werden kann; aus dem Heizbehälter soll das Öl mit Zusatz bei hoher Temperatur durch ein Feinfilter in die Absetztanks gepumpt und aus diesen den Prüfständen zugeleitet bzw. in besonders bezeichnete Fässer ("Einlauföl") abgefüllt werden.

Bei der Verlegung der Rohrleitung ist folgendes zu beachten:

- a) Reinigungsmöglichkeit
- b) die Saugöffnung soll in den Heizbehältern mindestens 10 cm, in den Absetzbehältern mindestens 15 cm über dem Boden liegen, damit kein Bodensatz angesaugt werden kann.
- c) Werkstoffe Zink und Zinn müssen bei der ganzen Anlage unbedingt vermieden werden, da der Zusatz diese Werkstoffe angreift.

Beiliegende Zeichnung SKVB c 78 zeigt im Schema die beschriebene Anlage.

D. B.
W 60 V.

Bezeichnung:

Schmierstoff- Mischanlage.

Versuchsnummer:

Blatt Nr:

SKVB = c 78.

Zu Bericht Nr:

Tag: 18. 2. 44.

Baumuster:

Gez.: *[Signature]*

Ges.: *[Signature]*

Werkstoff:

Maßstab:

Pause:

