



**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.

INFORMATION

Hierzu gehören:

Textseiten: 2-5

Kurvenblätter:

Zeichnungen: SKVB c 78

Lichtbilder:

**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 1A  
 Dr. Kitel  
 Anders  
 Blinzig  
 Sigloch 3x  
 Kosteletzky 2x

Halver  
 Stronschänk  
 ank, O. Ing.  
 ader, 70  
 del, Bader IV  
 och 3 x  
 AL, DB H. Kemmer

Exemplar Nr: 10731

Gepaust am:

Herausgegeben am:

Untertürkheim, den 18.2.44 7B An/A.

Bearbeiter: Anders-Halver

Gruppenleiter: Anders

Versuchsleitung:

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 Aufreihung das Öl an der Oberfläche besser haftet und größere Adsorptionskräfte auftreten.
- 3) Der Ätzvorgang ist, wie die meisten chemischen Vorgänge, in seiner Intensität stark temperaturabhängig im 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 Traganteil 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  $\varnothing$  x Höhe. Der Zustand des Zusatzes ist zähhart wie erstarrter Leim. Durch Erwärmen im Wasserbad läßt sich ein fließbarer Zustand erzeugen. Die Farbe ist hellbraun.

III. Mischvorschrift

a) Flüssigmachen des Zusatzes

Erwärmen der angelieferten Karne im Wasserbad auf 50-100°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 reibhüblig dosiert werden können.

b) Konzentration:

0,6 ± 0,65, Gewichts-%.  
Es können also auf 100 kg Rotring 500-550 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 Einmischen 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 schmelzbaren 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 angegebenen 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 Zusatz (Viskosität) und die Temperaturen werden in keiner Weise beeinflusst.

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

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

Die Motoren werden zum Vorlauf mit Zusatzöl aufgezupft, 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, so daß 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 8

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

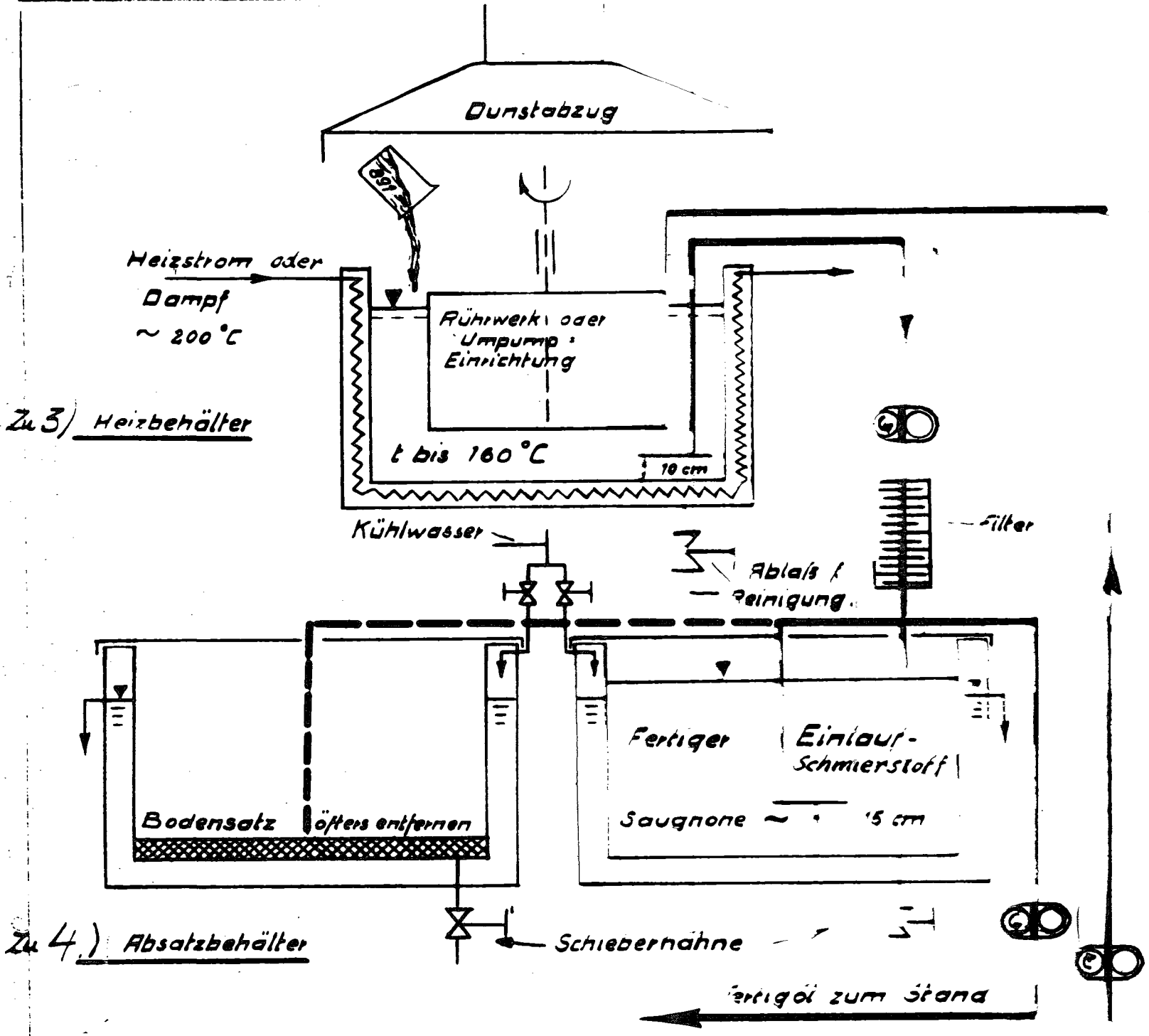
Frischöl aus dem Fass bzw. Bodentank in den Heizbehälter gepumpt werden kann; aus dem Heizbehälter soll das Öl mit Zusatz bei hoher Temperatur durch ein Feinfilter in die Absotztanks gepumpt und aus diesen den Prüfständen zugeleitet bzw. in besonders bezeichnete Fässer ( "Einlauföl" ) abgefüllt werden.

Bei der Verlegung der Rohrleitung ist folgendes zu beachten:

- a) Reinigungsmöglichkeit
- b) die Saugöffnung soll in den Heizbehältern mindestens 10 cm, in den Absotztanks 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. W60 V.	Bezeichnung:	Versuchsnummer:	Blatt Nr:	SKVB = c 78.		
	<b>Schmierstoff- Mischanlage.</b>	Zu Bericht Nr:	Tag: 18.3.44.	Werkstoff:	Maßstab:	Pause:
		Baumuster:	Gez.: <i>[Handwritten]</i>	Ges.: <i>[Handwritten]</i>		



Durch geeignete Anordnung der Rohrleitungen können die 3 Pumpen durch eine einzige ersetzt werden

3  
Zerlegung  
1944