

Produkt: Ester - Schmieröle.

- 1.) Kennzeichnung: Die Ester - Schmieröle werden hergestellt durch Veresterung ein- und mehrwertiger Alkohole mit ein- und mehrwertigen Säuren.
- 2.) Rohtstoffbasis: Für die Herstellung der verschiedenen Ester werden die folgenden Ausgangsmaterialien benutzt:
- als Alkohole: Die höheren Alkohole des Isobutylöles; die Oxo-Alkohole aus Di- und Tri - Isobutylene; Dimethylolpropan; Dimethylolpentan; Trimethyloläthan und die Aethoxylierungsprodukte aller dieser Alkohole.
 - als Säuren: Leunacarbonsäuren, die durch Oxydation der höheren Alkohole des Isobutylöles erhalten werden; Adipin- und Methyladipinsäure.
- 3.) Technische Verfahren: Die Veresterung erfolgt in der üblichen Weise in drucklosen Gefäßen in Gegenwart von Katalysatoren. Als solche finden: Naphtalinsulfosäure, Zinkstaub, Zinkoxyd und Borfluorid Verwendung.
- 4.) Verwendungszweck: Die finden teils für sich allein, teils im Gemisch mit SS 900 - Polymerisaten für die Herstellung der folgenden Öle Verwendung:
- Kälte-Flugmotorenöle: Das sind Gemische von SS 903 - Polymerisaten mit den folgenden Estern: E 426 = Trimethyloläthan + Leunacarbonsäuren der Alkoholfraktion 200/250. E 515 = Isobutylölfraction 180 - 250 und Oxoalkohol aus Disobutylene mit 1 Mol Aethylenoxyd + Methyladipinsäure. Das Verhältnis von SS 903 zu Ester ist etwa 3 : 2.
 - Kälte - Autoöle: Hier ist das Verhältnis von SS 903 zu den unter a) genannten Estergemischen 1 : 1 bis 2 : 3.
 - Kälte - Dieselmotorenöle: Hier sind Gemische der folgenden Ester in der Erprobung: E 1342 = Trimethyloläthan mit Aethylenoxyd aethoxyliert + Leunacarbonsäure 200/250 und E 515.
 - Kälte - Torpedoöle: Die gleichen Gemische wie bei c)
 - Kälte - Achsenöle: Das ist ein Gemisch von dem nachbehandelten $AlCl_3$ -Schlammöl der SS 906 - Produktion mit dem Ester 504 = Isobutylol - Alkoholfraktion 160. - 200. + Methyladipinsäure.
 - EG - Waffenöle: Das ist ein Gemisch der hochsiedenden Vorlauf-Anteile der SS 906 - Produktion mit dem Ester 455 = Isobutylölfraction 140 - 180 + Adipinsäure. Dem Gemisch wird zur Verbesserung der Schmierfähigkeit ein Schwefelester zugesetzt.
 - Kältebeständige Tinte: Dazu dient der Ester 455, in ihm werden Farbstoffe der Sudan - Marke gelöst.

wenden.

07369-A

83970

- n) Weichmacher Mollith: Das ist ein Ester aus Trimethyläthan + Leuincarbonsäure der Fraktion 160 - 180.
- 12.) Kredit:
- 13.) Versuchskosten:
- 14.) Patente: 13158, 13159, 13507, 13506, 13505, 13504, 12235, 11761.
- 15.) Verträge:
- 16.) Lizenzen:
- 17.) Konkurrenzverfahren: Gegenwärtig keine.
- 18.) Sonstiges:

M. Han

7). Abdestillieren des Lösungsmittels und Schmelzen.

8). Vermischen der beiden Ester.

Technisch bequemer, verlustfreier ist ein anderer Weg, der zwar in kleintechnischen Massstab noch nicht erprobt, aber in Labor von Pri.Dr. Rüschig an vielen Beispielen gangbar erwiesen wurde. Er ist aus beiliegendem Schema zu ersehen, und setzt sich aus folgenden Stufen zusammen.

- 1). Veresterung von Alkohol 100 - Anteile mit überschüssiger Adipinsäure,
- 2). Abkühlen, Auskristallisieren und Abtrennen der nicht umgesetzten Säure, die in 1) wieder eingesetzt wird,
- 3). Verestern des in 2) erhaltenen Estergemisches mit Pentaglykol, das in Lösung mit Jacobutyron verwendet werden kann,
- 4). Säurefrei- und anschließend Alkalifreiwaschen des in 3) erhaltenen Estergemisches, das durch den nicht umgesetzten Alkohol verdünnt und außerdem niedriger viskos ist wie der Ester E 623, (auch hierbei füllt etwas saurer Ester an, der in 3) wieder eingesetzt werden kann.)
- 5). Abdestillieren des Alkohols und Schmelzen des fertigen Gles.

Die Viskosität des fertigen Gles hat man durch die Wahl des Verhältnisses von Alkohol zu Adipinsäure in 1) in der Hand, wie Tabelle 1 zeigt:

Alkohol : Adipinsäure	= 2,33 : 1	η_{20}	= 9,2 °E
"	"	"	= 11,7 "
"	"	"	= 13,0 "

Aus dem Schema sind die Mengenverhältnisse für ein Gl der Viskosität 8,5-9 °E zu entnehmen.

J. Meyer
K

07372

Schema zur Herstellung von Schmelzbl 8 1

Nach Laborversuchen von Fr. Dr. RÜNZIG

