

Three laboratory reports
on emulsifying agents

BAG Target

3413

22/19

— 2

Angefertigt Exemplare

Abteilung: Color. Abd.

Verteilt an Grundriss - Original Expl.

Betreff: Neuer Familienname
für Familien und Briefe

insges. Expl.

Patent Nr.

Bericht de l Herr in der Briefe
vom Februar 1943

Gesehen vom Abteilungsleiter

„ „ Vorstand Paul v. Lichtenberg

BAG Target
3413 22/19

Zirkuliert in nebenstehenden Abteilungen:

Empfänger	Empfangen	Weiter- gegeben	Unterschrift
Dr. Thiel	27.4.43	15.5.43	Th.
Dr. Kappeler	19.5.43	7.6.43	Kappeler
Dr. Hoog	8.6.43	11.6.43	Hoog
Dr. Draunler	12.6.43	22.6.43	Draunler
Dr. Creans	20.6.43	27.6.43	Creans
Dr. Belser	12.7.43	14.7.	Belser
Dr. Schörning	15.7.43	15.7.	Schörning
Dr. Korb	17.7.43	18.7.43	Korb
Dr. Podschun	19.7.43	19.7.43	Podschun

Aufzubewahren im Zentralarchiv (Direktionsabtlg.) in 1 Expl., eingeg. 23. 3. 43 registr. u. Nr. 11276

„ „ Archiv der Abtlg. in Expl.

Ar 43/8

Neuere Emulgatoren für Schmalze und Bohroel.

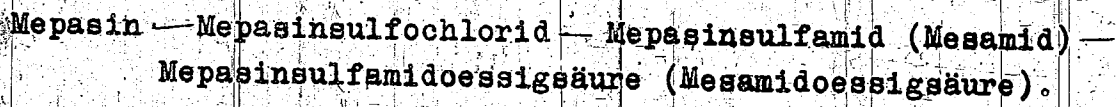
Einleitung:

In einem früheren T.H.K.-Referat (26.11.42) wurde über Emulgatoren und Schmalzmittel auf Mersolbasis berichtet. Das Ausgangsmaterial ist Mesamid, das in Reinsubstanz dickflüssige Oele bis weiche Fette darstellt. Es eignet sich zur Erhöhung der Viskosität von Mineralölen und kommt als Grundlage für Schmalzmittel (Hö 1/76) in Frage.

Durch Oxaethylierung von Mesamid lassen sich Produkte mit emulgierenden Eigenschaften herstellen. Ferner kann aus Mesamid durch Umsetzung mit Chloressigsäure die Mesamidoessigsäure gewonnen werden, die als Basis für Schmalz- und Gleitmittel (Lickeröel Hö 1/102 = Derminol-licker I), ferner als Grundstoff für Emulgatoren geeignet ist. - Durch Kombination mit oxaethylierten Verbindungen wie Emulphor A extra oder Emulphor STS bzw. oxaethylierten und sulfierten Produkten wie Alipal CI können wertvolle, aethylenoxydreiche bzw. aethylenoxydarmer Emulgatoren aufgebaut werden, wie sie in den beiden Produkten Hö 1/129 und Hö 1/130 der C.K. vorlagen. Auch ein aethylenoxydfreier Emulgator (Kombination von Mesamidoessigsäure H + Mesamidooxymethansulfosäure Na) wurde entwickelt und bei der C.K. unter der Bezeichnung Hö 1/132 angemeldet.

1.) Änderung der Eigenschaften von Mesamidoessigsäure H durch Verseifung.

Die technische Mesamidoessigsäure H hat die Säurezahl von etwa 58. - Sie ist nach der Zusammensetzung kein einheitliches Produkt. Die Reaktion verläuft über folgende Stufen:



Ferner tritt als Nebenprodukt das Di-Mepasinsulfimid. Die technische Mesamidoessigsäure H enthält infolgedessen

- 1) unverändertes Mepasin (ca. 50%)
- 2) Mesamid (8-12%)
- 3) Di-Mepasinsulfimid (4-6%) und
- 4) Mesamidoessigsäure (35-40%)

Schon bei der Ausarbeitung der Emulgatoren Hö 1/129, Hö 1/130, Hö 1/132 war es notwendig, die in den Emulgatoren enthaltene Mesamidoessigsäure teilweise zu verseifen, um in bezug auf Mineralöellöslichkeit und Ausgiebigkeit des Emulgators das Optimum zu erreichen. -

Die Änderung der Eigenschaften von Mesamidoessigsäure H durch teilweise bis vollständige Verseifung veranschaulicht folgende Tabelle:

Zu Gemischen aus 20 Teilen Mesamidoessigsäure H und 80 Teilen Ossag-Oel (6°E/20°C) wurden steigende Mengen Kalilauge zugesetzt, so daß 1/4, 1/2, 3/4, 4/4 der Säure neutralisiert waren.

	1	2	3	4	5
Einstellung 20/80	100	100	100	100	100
Kalilauge 50%ig g	-	0,52(1/4)	1,04(1/2)	1,56(3/4)	2,1(4/4 vers.)
Wasser	2	1,5	1	0,4	-
Aussehen	trüb, s.ab	klar	klar	klar	trüb, s.ab
Emulgierbarkeit:					
Emulphormethode	s.schl.	s.schl.	s.schl.	gut	sehr gut
Anteilmethode	sehr gut	s.gut	s.gut	s.gut	sehr gut

/.

Mischungen sich aufklären. Je nach den Ausgangsmaterialien liegt die zusätzlich zu verwendende Wassermenge bei 4-8%.

Zweckmäßig wird zur Einstellung dest. oder Kondenswasser verwendet; bei Zusatz von Brunnenwasser z.B. von 20°dH wird die Mischung schon bei einem niedrigeren Prozentsatz Wasserzugabe wieder trüb. Eine Bohroeleinstellung, die mit dest. Wasser z.B. mit 7,5% Wasser klar ist, verträgt nur 6% Wasser von 20°dH.

d) Anfärbbarkeit:

Emulgator Hö 1/136 läßt sich ebenso wie die fertige Bohroeleinstellung mit Farbstoffen anfärben, was für die Kennzeichnung in der Praxis von Wichtigkeit sein kann. Aufgrund der mit den Standard-schmelzen gemachten Erfahrungen verwendet man Farbstoffe wie Patentblau V extra, Viktoriascharlach 3R zur Erzielung von Grün- bzw. Rotton. Auch gelbe, rote, oder violette Anfärbungen lassen sich mit Farbstoffen wie Supraminorange G, Rhodamin G extra, Säureviolett R extra, erzielen.

Von Farbstofflösungen 1:100 werden 0,5 - 1% dem Emulgator zugesetzt, aus dem man dann die Bohroelmischung durch Zusatz von Mineraloel und Korrektur mit Wasser anfertigt. Auch nicht angefärbte Bohroelmischungen lassen sich durch Zugabe von 0,15 - 0,25% Farbstofflösung 1:100 anfärben. Zu hohe Zusätze von Farbstofflösungen sollten vermieden werden, da ~~damit~~ die Haltbarkeit der daraus hergestellten Emulsionen verschlechtert wird. Die aus schwach angefärbten Bohroelen hergestellten Emulsionen zeigen nur eine ganz schwache, gerade noch erkennbare Antönung.

e) Emulgierbarkeit der Bohroeleinstellungen:

Die Bohroele lassen sich sehr leicht durch Einrühren in dünnem Strahl in Wasser oder durch Zugabe von Wasser unter Rühren emulgieren. Ein langsames Anteigen mit Wasser, wie dies beim Arbeiten nach der Pastenmethode mit unseren Emulgatoren Nekal AEM, Igepal W und Emulphor OL Lösung üblich ist, führt zu schlechten Emulsionen.

f) Rostschutzwirkung:

Die Rostschutzwirkung von Hö 1/136 ist vorzüglich. Beim Eintrocknen einer 0,5%igen Lösung auf Gußeisen tritt keinerlei Rostbildung ein. In gleicher Weise zeigen auch Bohroel-Emulsionen selbst in stark verdünntem Zustand (2%ig) beim Eintrocknen auf Gußeisen keinerlei Rosterscheinung. Durch die hervorragende Rostschutzwirkung des Produktes ist die Möglichkeit gegeben, das Produkt für sich wie auch als Bohroel in Mischung mit Mineraloelen in der Metallindustrie mit bestem Erfolg auf den mannigfachsten Gebieten zum Einsatz zu bringen.

3.) Mischungen von Hö 1/136 mit Emulphor STS.

Es wurde die Frage geprüft, ob gegebenenfalls durch Änderungen in der Rohstofflage Mischungen möglich sind. Hö 1/136 und Emulphor STS sind praktisch in jedem Verhältnis mischbar. Zur Einstellung 25/75 (25 Teile Emulgator + 75 Teile Mineraloel) werden je nach der Zusammensetzung des Emulgators verschiedene Wassermengen zum Klarstellen benötigt.

Hö 1/136	100	75	50	25	-
Emulphor STS	-	25	50	75	100
<u>Einstellung 25/75</u>					
Klarstellen Wasser	4,2	6	7	8	2,5
Olein	-	-	-	-	0,9

./.

inwieweit Metallsalze außer Alkalisalze dieser Säure zum Aufbau von Wasser-in-Oel-Produkten in Frage kommen. Bei Zusatz von geringen, dem Na-salz von H₂ 1/136 äquivalenten Mengen Calcium oder Schwermetallsalzen zu H₂ 1/136 bzw. H₂ 1/136 - Mineraloelmischungen erhält man nur dünnflüssige, oelige Produkte. Bei Überschüssen von Metallsalzen konnten jedoch feste Fette erhalten werden. Am besten eignen sich Blei- und Aluminiumsalze. Durch Mitverwendung von Kalk lassen sich Starrschmierer erzielen, die auf Guß aufgetragen an der Luft wie unter Wasser jegliches Rosten verhindern. - Eine solche Starrschmiere wird durch Einwirkung von 15 Teilen Calciumoxyd und anschließend 25 Teile ameisensaure Tonerde 12°Bé auf 40 Teile H₂ 1/136 + 40 Teile Mineraloel erzielt. - Herstellung und Durchprüfung weiterer Starrschmierer unter Veränderung der Zusatzmengen sowie der Versuchsbedingungen sind in Arbeit. Nach weiteren Vorversuchen erhält man auch aus mesamidooxymethansulfosaurem Natrium oder Nepsinsulfosäure in Mischung mit Mineraloel durch Umsetzung mit Kalk oder Schwermetallsalzen Produkte von schmierfettähnlicher Beschaffenheit.

Dr. Vogt

Mu

BAG Target

3413

22/19