

## Über Eigenschaften von Sulfofirnissen.

Von H. SALVATERRA und H. SUIDA,

Institut für chemische Technologie organischer Stoffe an der Technischen Hochschule Wien.

(Eingeg. 24. März 1930.)

Gelegentlich von Arbeiten über das Verhalten von Sulfofirnissen in Rostschutzanstrichen interessierten uns die chemischen Daten der kalt geschwefelten Leinöle bzw. die der Festigkeitseigenschaften der damit hergestellten Farbfilme. Da sie in der Literatur nicht oder nur spärlich zu finden waren, wurden sie ermittelt<sup>1)</sup>.

Aus Leinöl wurden in bekannter Weise<sup>2)</sup> durch Behandeln mit 5 bzw. 10% Chlorschwefel Sulfofirnisse hergestellt. Die ermittelten Kennzahlen, sowohl des Ausgangsmaterials wie auch der Fertigprodukte, sind in Tabelle 1 zusammengestellt.

Tabelle 1.

Bindemittel	Spez. Gew. 20° C	Viscosität bei 18° C $\eta$	S. Z.	V. Z.	Jodzahl (Wijs)	Schwefelgehalt %	Chlorgehalt %
Leinöl . . . . .	0,9249	0,5168	2,23	194	175	—	—
Leinöl, mit 5% Chlorschwefel behandelt	0,9608	1,542	2,35	202	164	2,29	2,54
Leinöl, mit 10% Chlorschwefel behandelt	0,9741	2,659	2,25	206	122	3,92	4,32

Die Viscosität wurde mit dem Capillarviscosimeter von Ostwald bestimmt.

Sowohl aus dem unbehandelten wie aus dem mit Chlorschwefel behandelten Leinöl wurden kalt bereitete Firnisse (sikkativierte Leinöle) hergestellt. Als Sikkativ wurde ein selbsthergestelltes Kobaltresinat, erhalten durch Fällung einer neutralen Harzseifenlösung mit der berechneten Menge Kobaltacetat, verwendet. Es wurde im Verhältnis 1:1,5 in Lackbenzin gelöst, und von dieser Lösung wurden 3 g auf 100 g Öl zugesetzt. Nach achttägigem Lagern wurden die so hergestellten Firnisse mit I.-G.-Eisenrot B 20 (das Produkt wurde uns in liebenswürdiger Weise von der I. G. Farbenindustrie A.-G. zur Verfügung gestellt) im Verhältnis 1:1 angerieben. Die Farbfilme wurden durch zweimaligen Aufstrich auf gummiertes Papier in bekannter Weise hergestellt. Die Reißfestigkeit und Dehnung wurde sowohl an 7 Tage alten wie auch an 28 Tage alten Farbfilmen in einem Schopperschen Apparat bestimmt. Die Einspannlänge der Prüfstreifen betrug 5 cm, die

<sup>1)</sup> Die Versuche wurden von W. Schirmbeck, cand. chem., durchgeführt.

<sup>2)</sup> Siehe E. Stern, Korrosionstagung Wien, Sonderheft Korrosion u. Metallschutz 1929.

Breite 1½ cm. Die Reißfestigkeit ist in Gramm pro Quadratmillimeter Querschnitt angegeben. Die angegebenen Werte sind das Mittel aus je zehn Einzelbestimmungen, die im übrigen sehr gut übereinstimmten. Zum Vergleich wurde auch noch eine Anstrichfarbe aus Leinöl-Holzöl-Standöl (2:1) hergestellt, wobei gleichfalls das Verhältnis Pigment zu Öl 1:1 war.

Tabelle 2 (7 Tage alte Farbfilme).

Bindemittel	Dehnung %	Filmdicke mm	Bruchbelastung g	Reißfestigkeit g/mm <sup>2</sup>
Leinölfirnis . . . . .	14,3	0,086	104	80,3
Sulfofirnis 5% . . . .	15,8	0,084	185,3	147,6
Sulfofirnis 10% . . . .	16,2	0,088	221,5	167,8
Leinöl-Holzöl-Standöl . . . . .	16,8	0,09	121	89,4

Tabelle 3 (28 Tage alte Filme).

Bindemittel	Dehnung %	Filmdicke mm	Bruchbelastung g	Reißfestigkeit g/mm <sup>2</sup>
Leinölfirnis . . . . .	16,2	0,082	120	90,7
Sulfofirnis 5% . . . .	17,2	0,089	270	202
Sulfofirnis 10% . . . .	18,2	0,089	300	224,7
Leinöl-Holzöl-Standöl . . . . .	21,4	0,088	130	98,5

Aus den Versuchen ergab sich, daß die Dehnung der Farbfilme mit geschwefelten Ölen als Bindemittel eine größere ist als bei Verwendung von Leinölfirnis, aber geringer als bei Farbfilmen mit Leinöl-Holzöl-Standöl, doch sind die Unterschiede keine bedeutenden. Dagegen übertrifft die Reißfestigkeit der Sulfofirnisfarbfilme bei weitem die der mit anderen Bindemitteln hergestellten.

Wir geben diese Resultate ohne weiteres Kommentar, da die Versuchsdauer noch zu kurz ist, um irgendwelche Schlüsse ziehen zu können.

Vermerkt sei nur die Tatsache, daß die mit Leinölfirnis, Leinöl-Holzöl-Standöl und Sulfofirnis 5% hergestellten Anstriche auch nach 28 Tagen noch jene gewisse Klebrigkeit beim Anfühlen zeigten, über welche der eine von uns schon an anderer Stelle<sup>3)</sup> berichtete. Der aus Sulfofirnis 10% hergestellte Anstrich fühlte sich gleich nach dem Trockenwerden klebfrei an und blieb auch weiterhin klebfrei.

[A. 43.]

<sup>3)</sup> H. Salvaterra, „Über den Trocknungsverlauf von Eisenrotanstrichen“, Korrosion u. Metallschutz 6, 271/74 [1929].

## Fortschritte auf dem Gebiete der ätherischen Öle und der Terpene in den Jahren 1926, 1927 und 1928.

Von Dr. KONRAD BOURNOT, Miltitz bei Leipzig.

(Eingeg. 19. Oktober 1929.)

(Fortsetzung aus Heft 18, S. 363.)

**Kohlenwasserstoffe.** Cymol. J. W. Schindelmeyer<sup>39)</sup> hat ein Verfahren beschrieben, nach dem man auf billige Weise p-Cymol gewinnen kann. Man erwärmt die zwischen 170 und 180° siedende Fraktion von finnischem Kienöl, die aus m- und p-Cymol, Dipenten und etwas Terpinen besteht, mit 35%iger Schwefelsäure auf dem Dampfbade. Dann wird das Reaktionsprodukt nach Ruzicka mit

<sup>39)</sup> The industrial Chemist, November 1926, 497.

Schwefel behandelt und hierauf der fraktionierten Destillation unterworfen. Man erhält auf diese Weise 70% rohes p-Cymol.

**Santen.** Durch Behandlung mit Äther und Schwefelsäure stellte R. Schwichten<sup>40)</sup> aus Santen Santenol ( $\pi$ -Norborneol  $C_{10}H_{16}O$ , Schmp. 97°) dar. Es

<sup>40)</sup> Zur Kenntnis des Santens und des Isocaryophyllenalkohols und einiger Derivate. Inaugural-Dissertation, Leipzig 1927 (mit Unterstützung von E. Deussen).