

Tränköl.1. Spezifisches Gewicht.

Man bestimmt das spezifische Gewicht bei Raumtemperatur mit dem Aräometer. Ein Spindelzylinder von 40 mm Durchmesser wird mit dem Öl gefüllt, worauf man zum Ausgleich der Raumtemperatur mit einem Rührer in senkrechter Richtung durchmischt. Nach dem Temperatenausgleich läßt man die Spindel, die inzwischen Raumtemperatur angenommen hat, in die Flüssigkeit gleiten und liest die Dichte nach einer Minute an der Aräometerskala ab. Die Ablesung erfolgt von unten in der Ebene des Flüssigkeitsspiegels. Gleichzeitig wird die Temperatur des Öles bei der Ablesung gemessen.

Zur Umrechnung des spez. Gewichtes auf 15° hat man für je 1° Abweichung von 15° folgende Korrektur zu berücksichtigen:

spez. Gew.	Korrektur für 1°
0,690 - 0,760	0,0008
0,760 - 0,790	0,00075
0,790 - 0,830	0,0007

d.h., die Korrektur wird bei Spindelungen über 15° zu der gefundenen Dichte addiert, im anderen Falle subtrahiert.

Beispiel.

Gefunden: 0,700 bei 19°

$$\text{spez. Gew. } 15^{\circ} = 0,700 + 4 \cdot 0,0008 = 0,700 + 0,003$$

$$\underline{\text{spez. Gew. } 15^{\circ} = 0,703.}$$

2. Trübungspunkt.

Der Trübungspunkt ist die Temperatur, bei der sich feste Stoffe (Paraffin) aus dem Öl abzuscheiden beginnen. Er wird mit Reagensglas und Thermometer durch Abkühlen des Öles in Eiswasser und Kältemischung bestimmt.

Man verwendet hierzu (Abb. 1) zwei ineinander gesteckte Reagensgläser, von denen das innere ein Thermometer (bis - 20°C) trägt und zur Aufnahme von 30 cm³ des Öles bestimmt ist.

Der Flüssigkeitsstand ist durch eine Marke (mit Glasätzfarbe) bezeichnet. Das Quecksilbergefäß des Thermometers soll gleichmäßig weit von den Gefäßwänden entfernt sein.

Beide Reagensgläser sind durch einen Korkring miteinander verbunden und hängen in einer Blechscheibe mit kreisrundem Ausschnitt. Diese ruht mit übergreifendem Rande auf einem dickwandigen Glase (sog. Filtrierstütze), das zur Aufnahme der Kältemischung dient.

Die Reagensgläser werden nun in das Kältebad gesetzt und zeitweise für kurze Zeit zur Beobachtung der absinkenden Temperatur herausgenommen. Als Trübungspunkt gilt die Temperatur, bei der sich die ersten Anteile von festem Paraffin auszuschcheiden beginnen.

3. Siedeanalyse.

Die Apparatur (vergl. Abb. 2) besteht aus einem etwa 130 - 150 cm³ fassenden Englerdestillationskolben, der in einem mit Asbestpappe bedeckten Ofen aus Eisenblech durch einen Bunsenbrenner erhitzt wird, und einem 600 mm langen mit Wassermantel versehenen Kühlrohr (l.W. 12 mm), dessen Ende an Stelle eines Vorstoßes in einem Winkel von 105° 100 mm weit abwärts gebogen ist und dessen Neigung durch das unter einem Winkel von 75° geneigte Ableitungsrohr des Destillationskolbens bestimmt wird. Zum Auffangen des Destillates dient ein Meßzylinder mit einer Einteilung in 0,5 cm³. Als Thermometer dient ein Engler-Destillationsthermometer von 0 - 360°, dessen 0°-Teilstrich sich so weit über der Quecksilberkugel befindet, daß kein Teil der Skala während der Destillation vom Korken verdeckt wird.

Die beiden Teile des Ofens kann man auseinander nehmen. Der Destillationskolben ruht auf einer runden Asbestplatte mit einem 55 mm weiten runden Ausschnitt. Die Platte liegt auf einem Eisenkranz, auf den auch das Oberteil des Ofens gesteckt wird. Weitere Angaben sind aus der Zeichnung ersichtlich. (Vergl. auch

D. Holde, Kohlenwasserstofföle und Fette 7. Aufl. 1933 S.160-162)

Man füllt mit einem Meßzylinder 100 cm³ Tränköl in den Englerkolben und destilliert (mit einigen Siedesteinen im Kolben) so schnell, daß in einer Minute 4 - 5 cm³ (d.h., 2 Tropfen in der Minute) Destillat anfallen. Man liest die Temperatur zweckmäßig von 10 zu 10° ab und schreibt die entsprechende Destillationsmenge auf. Als Siedebeginn gilt die Temperatur, bei der der erste Tropfen Destillat vom Kühlrohr abläuft.

- 3 -

Da die Temperatur zu Beginn der Destillation jedoch in der Regel sehr schnell ansteigt, so besitzt der Siedebeginn nur geringe praktische Bedeutung.

Beispiel.

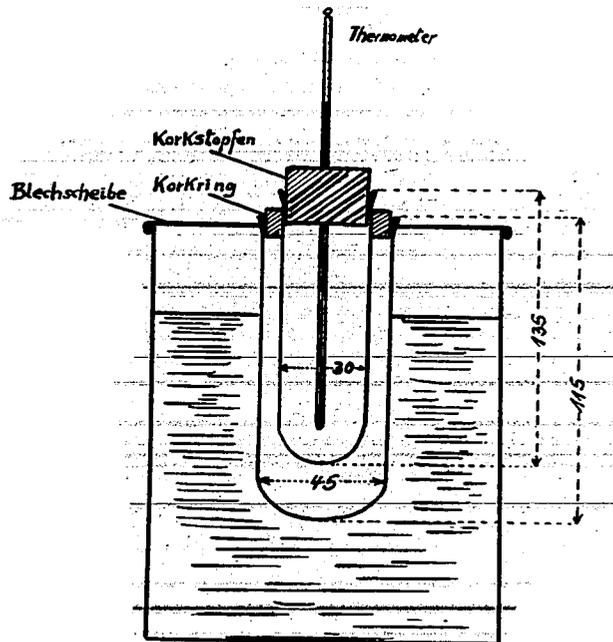
		Siedebeginn: 33° C.	
		insges.	
Es destillieren bis 40° C	1,0 %	180°	70,0 %
	50° 4,5	190°	71,0
	60° 14,5	200°	72,0
	70° 19,5	210°	73,5
	80° 24,5	220°	75,0
	90° 30,0	230°	76,0
	100° 35,5	240°	77,0
	110° 41,5	250°	78,5
	120° 46,5	260°	79,5
	130° 52,5	270°	80,5
	140° 56,0	280°	81,5
	150° 60,5	290°	83,0
	160° 63,5	300°	84,5
	170° 66,5	über 300°	der-Ros

gez. Dr. Tramm

gez.: Dr. Henke-Stark

Anlage 1.

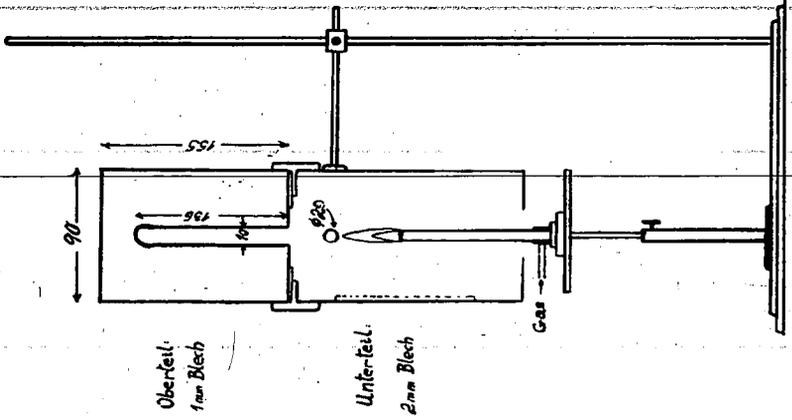
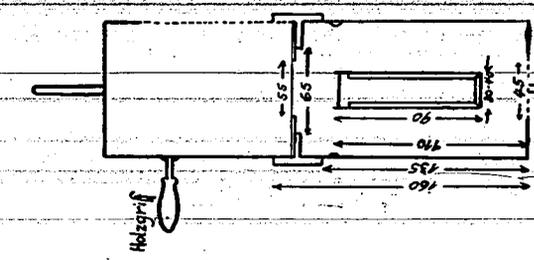
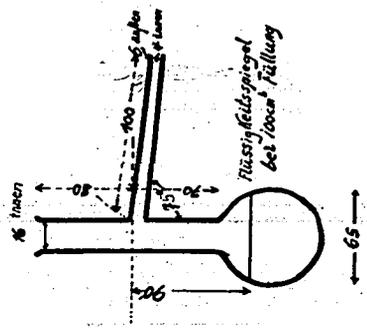
Apparat zur Bestimmung des Trübungspunktes



Hentsch
1913

Apparat zur Siedeanalyse nach Engler - Ubbelohde

Anlage 2.



Leitz-fan
1918.02