

#### 40. Aschegehalt von Schmierölen und Schmierfetten.

1. Literatur.
  - a) Deutsches Normenblatt DIN DVM 3657 (November 1932)
  - b) Richtlinien für Einkauf und Prüfung von Schmiermitteln. 6.Aufl. Düsseldorf 1933, S.82.
  - c) D.Holde, Kohlenwasserstofföle und Fette. 7.Aufl. 1933, S.120.
2. Allgemeines. Der Aschegehalt ist der mineralische Rückstand in vorher filtrierten Ölen oder in Maschinenschmierfetten und dient zur Beurteilung der Reinheit.
3. Ausführung.
  - a) für Schmieröle.

Das zu untersuchende Öl ist durch ein Drahtgewebe (Prüfsiebgewebe No.20 DIN 1171, 400 Maschen pro  $1 \text{ cm}^2$  = 0,3 mm-Maschenweite) zu filtrieren. Bei einem klaren durchsichtigen Öle, in dem keine sichtbaren mechanischen Verunreinigungen vorhanden sind, kann die Filtration wegfallen. Die Veraschung erfolgt in einem vorher ausgeglühten Porzellan- oder Quarztiegel (oberer Durchmesser etwa 65 mm, unterer Durchmesser etwa 25 mm, Höhe etwa 45 mm). Nach der Einwaage von 40 - 50 g Öl setzt man den Tiegel auf ein Asbestdrahtnetz und erhitzt vorsichtig, bis die entstehenden Öldämpfe sich entzünden lassen. Auf keinen Fall darf das Öl an den Tiegelwandungen hochkriechen und überlaufen. Die Erhitzung muss so geregelt werden, dass der Tiegelinhalt ruhig abbrennt. Hiernach setzt man den Tiegel in ein Drahtdreieck und verascht die zurückgebliebenen kohligen Anteile mit starker Flamme oder in der Muffel. Schwer verbrennliche Kohlerückstände veraschen sich leicht durch Anfeuchten mit aschefreiem  $\text{H}_2\text{O}_2$  oder durch kurzes Glühen in einem schwachen Luftstrom, dem etwas Sauerstoff zugemischt wird. Das Gemisch leitet man durch einen Rosetiegeldeckel ein. Nach dem Erkalten im Exsikator wird die Asche gewogen.

#### b) für Schmierfette.

Die Aschebestimmung in Maschinenschmierfetten ist bei einer Einwaage von 3 - 5 g in der gleichen Weise, wie oben angegeben, auszuführen. Der Asche-

rückstand wird dann mit verdünnter Schwefelsäure behandelt und die überschüssige Säure vorsichtig auf dem Sandbade abgeraucht. Einige Körnchen aschefreien Ammoniumkarbonats beschleunigen das Abrauchen. Aus dem gefundenen Sulfatwert wird die Asche als Oxyd berechnet. Grundlage für diese Fette sind in der Regel Kalk, Ätz-kali und Ätznatron. Die entsprechenden Umrechnungsfaktoren sind für:

CaO aus $\text{CaSO}_4$	:	0,412
$\text{K}_2\text{O}$ aus $\text{K}_2\text{SO}_4$	:	0,540
$\text{Na}_2\text{O}$ aus $\text{Na}_2\text{SO}_4$	:	0,436

Sind zwei verschiedene Seifen vorhanden, so ist nach den üblichen Methoden der quantitativen Analyse zu arbeiten. In den meisten Fällen wird es aber genügen, den Aschegehalt derartiger Fette durch direkte Veraschung im Platintiegel zu bestimmen.

(Direkte Veraschung im Porzellan- bzw. Quarztiegel nach der obigen Vorschrift führt bei Kali- und Natronfetten zu stark schwankenden Werten, da die Kieselsäure (Tiegelglasur) die Alkaliverbindungen in die entsprechenden Silikate verwandelt.

#### 4. Fehlergrenze.

a) für Schmieröle	$\pm 0,005 \%$
b) für Maschinenfette	$\pm 0,3 \%$

gez. Bay

redigiert: Tramm Henke-Strak