

Prüfung von Mineralölen
Bestimmung der Neutralisationszahl
 Farbindikator-Titration Isolieröle

DIN
51 558
 Teil 2

Testing of mineral oils; Determination of neutralization number;
 Color-indicator titration, insulating oils

Essais des huiles minerales; Détermination de l'indice neutralisation;
 Titration en présence d'indicateurs colorés, huiles isolantes

Zusammenhang mit der von der International Electrotechnical Commission (IEC) herausgegebenen Internationalen Norm IEC 296 : 1982 siehe Erläuterungen.

1 Anwendungsbereich

Diese Norm gilt für ungebrauchte und gebrauchte Isolieröle, auch solche mit Zusatz mineralölfremder Alterungsschutzstoffe (Inhibitoren). Das Verfahren eignet sich auch für die Prüfung von schwer entflammabaren Reglerflüssigkeiten.

2 Zweck

Die Neutralisationszahl dient der Bestimmung des Gehaltes an sauren Bestandteilen in Isolierölen. Mit diesem Verfahren können relative Veränderungen ermittelt werden, die in einem Isolieröl während des Betriebes unter oxidierenden Bedingungen eintreten. Obwohl die Titration unter bestimmten Gleichgewichtsverhältnissen ausgeführt wird, mißt sie keine absolute saure Eigenschaft. Die nach diesem Verfahren ermittelten Werte für die sauren Bestandteile eines Isolieröles sind deshalb nicht vergleichbar mit Werten, die nach DIN 51 558 Teil 1 oder nach potentiometrischen Verfahren ermittelt werden.

3 Begriff

Unter Neutralisationszahl (sauer) im Sinne dieser Norm versteht man die Alkalimenge, ausgedrückt in mg Kaliumhydroxid (KOH), die erforderlich ist, um die in 1 g der Probe enthaltenen sauren Bestandteile zu neutralisieren. Kurzform: *NZ* (s)

4 Einheit

mg KOH/g

5 Kurzbeschreibung des Verfahrens

Um die Neutralisationszahl (sauer) zu bestimmen, wird die Probe in einem Gemisch von Toluol (Toluen) und Ethanol, das eine bestimmte Menge Alkaliblauf als Indikator enthält, gelöst. Die so erhaltene Einphasenlösung wird bei Raumtemperatur 18 bis 28 °C mit ethanolischer Kalilauge mit einer Stoffmengenkonzentration¹⁾ $c(\text{KOH})$ von 0,1 mol/l bis zum Umschlag von blau nach rot titriert.

6 Bezeichnung

Bezeichnung des Verfahrens nach dieser Norm (02) zur Bestimmung der Neutralisationszahl durch Farbindikator-Titration von Isolierölen (A):

Prüfung DIN 51 558 — 02 — A

7 Geräte

- Übliches Laborgerät
- 250-ml-Erlenmeyerkolben, enghalsig aus Glas der hydrolytischen Klasse 1 nach DIN 12 111²⁾
- Baader-Kolben mit einem Volumen von 300 ml (siehe Bild) aus Glas der hydrolytischen Klasse 1 nach DIN 12 111²⁾
- 25-ml-Bürette mit Schellbachstreifen und Skalenwerte für jeweils 0,05 ml, z. B. Bürette DIN 12 700 — SGA 25 — 005, oder gleichwertiges Gerät

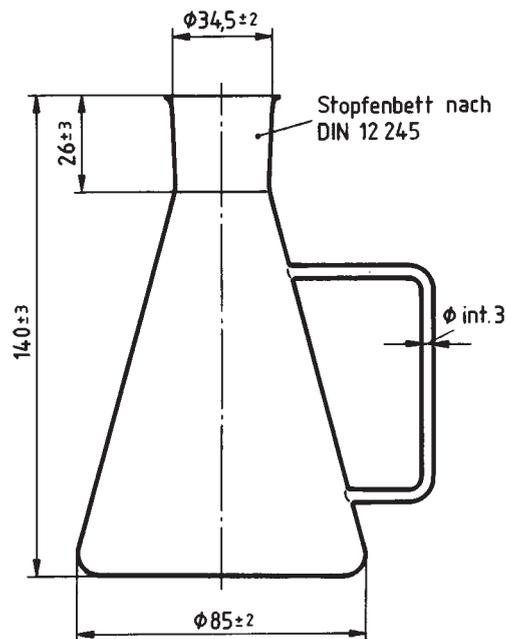


Bild. Baader-Kolben

¹⁾ Siehe DIN 32 625

²⁾ Über die Bezugsquellen gibt Auskunft:
 DIN Bezugsquellen für normgerechte Erzeugnisse im
 DIN Deutsches Institut für Normung e. V.,
 Burggrafenstraße 6, 1000 Berlin 30.

Fortsetzung Seite 2 und 3

Normenausschuß Materialprüfung (NMP) im DIN Deutsches Institut für Normung e. V.
 Fachausschuß Mineralöl- und Brennstoffnormung (FAM) des NMP