

Prüfung von Flüssiggas
Bestimmung des Elementarschwefels
und des Abdampfrückstandes

DIN
51 613

Testing of liquefied petroleum gases;
determination of elementary sulphur and residue on evaporation
Essais des gaz de pétrole liquéfiés;
détermination du soufre élémentaire et du résidu d'évaporation

Zugleich Ersatz für Ab-
schnitt 3 aus DIN 51 614,
Ausgabe August 1959

Maße in mm

1. Anwendungsbereich

Flüssiggas nach DIN 51 621 und DIN 51 622

2. Zweck

Elementarschwefel und die bei Betriebstemperatur nicht verdampfbaren Flüssiggas-Bestandteile (Abdampfrückstand) können zu Störungen an Druckreglern und Düsen Anlaß geben.

3. Begriffe

Elementarschwefel wird der im Flüssiggas gelöste Schwefel genannt, der meistens aus Schwefelwasserstoff entsteht und sich mit Quecksilber umsetzt.

Der Abdampfrückstand ist der unter den Prüfbedingungen nicht verdampfbare Anteil, der in der Regel aus öligen Anteilen besteht.

4. Maßeinheit

mg/kg (ppm)¹⁾

5. Kurzbeschreibung des Verfahrens

Elementarschwefel und Abdampfrückstand bleiben nach dem Verdampfen des Flüssiggases bei Raumtemperatur gemeinsam zurück. Der Rückstand wird in n-Hexan gelöst und der Schwefel mit Quecksilber zu Quecksilbersulfid umgesetzt. Dieses wird abfiltriert, mit n-Hexan gewaschen und mit Salzsäure zersetzt. Der dabei gebildete Schwefelwasserstoff wird jodometrisch bestimmt. Aus dem Filtrat wird das n-Hexan nach DIN 51 776 entfernt; dabei verbleibt der Abdampfrückstand. Etwa vorhandenes Harz im Abdampfrückstand kann nach DIN 51 795 (Vornorm) bestimmt werden.

6. Probenahme

Nach DIN 51 610 mit Probeflasche A

Es muß sichergestellt sein, daß die Probeflasche von Elementarschwefel und nicht verdampfbaren Anteilen frei ist.

7. Geräte

- 7.1. Rohrschlange aus nichtrostendem Stahl
- 7.2. Verdampfungsgefäß nach Bild 1 aus Glas mit am oberen Ende eingeschliffener Ableitung
- 7.3. (Dewar-)Gefäße Z 110×250 DIN 12 825*) als Kältebäder für Rohrschlange und Verdampfungsgefäß. Als Kältemittel ist flüssiger Stickstoff oder ein Gemisch aus fester Kohlensäure und Alkohol zu verwenden. Mit flüssiger Luft darf nicht gearbeitet werden.
- 7.4. Mischzylinder 100 DIN 12 685
- 7.5. Papierfilter, Rundfilter A 110 DIN 12 448²⁾

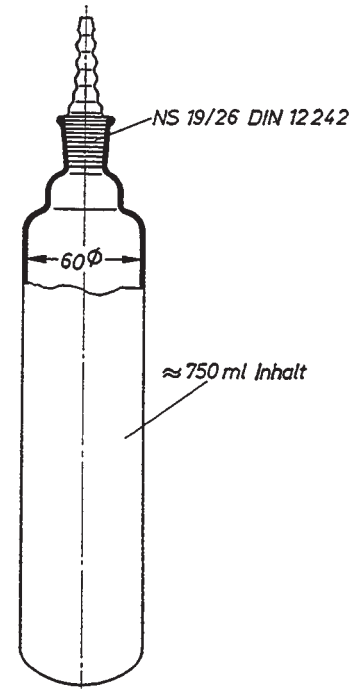


Bild 1. Verdampfungsgefäß

7.6. Becherglas

7.7. Zersetzungsgerät nach Bild 2 zur Bestimmung des Elementarschwefels, bestehend aus:

- Gaseinleitungsrohr zum Zulauftrichter mit Normschliff
- Zulauftrichter mit Normschliff an beiden Enden, mit Hahn und 50-ml-Marke
- Zersetzungskolben in Form eines Rundkolbens von etwa 200 ml Inhalt mit Normschliff und seitlichem Ableitungsrohr mit Kugelschliff
- Zehnkugelrohr mit Kugelschliff
- Gaseinleitungsrohr mit Schlauchstück
- Erlenmeyer-Kolben, enghalsig, 250 DIN 12 380

7.8. Kühlwanne für das Zehnkugelrohr

7.9. Gummischlauch und Schraubenquetschhahn für Gaseinleitungsrohr zum Zulauftrichter

7.10. Geräte nach DIN 51 776, Ausgabe Februar 1963, Abschnitt 7 für das Luftaufblase-Verfahren

1) Statt mg/kg wird vielfach die Einheit „parts per million“ (Kurzzeichen: ppm) verwendet.

*) z. Z. noch Entwurf

2) Schleicher & Schüll 589.4 oder ein gleichwertiges Filtrierpapier eines anderen Herstellers

Fortsetzung Seite 2 bis 3

Fachnormenausschuß Materialprüfung (FNM) im Deutschen Normenausschuß (DNA)
Fachausschuß Mineralöl- und Brennstoffnormung des FNM

Frühere Ausgaben: DIN 51 613: 2.55, 3.56
DIN 51 614: 3.56, 8.59

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des Deutschen Normenausschusses, Berlin 30, gestattet.

Änderung April 1966:
Bestimmung des Abdampfrückstandes (OI und Harz) aus DIN 51 614
herausgenommen und mit Bestimmung des Elementarschwefels
vereinigt. Lösungsmittel n-Hexan anstelle Benzol. Abschnitt an-
wendungsbereich aufgenommen. Prüfverfahren geändert.