

Prüfung flüssiger Brennstoffe
Bestimmung der Bromaufnahme
 nach dem elektrometrischen Dead-Stop-Verfahren an Proben
 mit einer Bromaufnahme bis 0,5 g/100 g (BB)

DIN
51 774
 Teil 2

Testing of liquid fuels; determination of bromine acceptance by electrometric Dead-Stop-method of samples with a bromine acceptance up to 0,5 g/100 g (BB)

Essai des combustibles liquides; détermination de l'indice de brome d'après la méthode électrométrique Dead-Stop applicable aux échantillons dont l'indice de brome est inférieur à 0,5 g/100 g (BB)

Über den Zusammenhang mit der von der American Society for Testing and Materials (ASTM) herausgegebenen ASTM D 2710-72 siehe Erläuterungen.

Das bei der Bestimmung nach dieser Norm erhaltene Ergebnis wurde bisher als Bromindex bezeichnet und ist dem in ASTM D 2710 eingeführten „bromine index“ gleichwertig.

1 Anwendungsbereich

Mineralölerzeugnisse, Kohlenwasserstoffe von technischem Reinheitsgrad und deren Mischungen. Die Proben sollen im wesentlichen aus gesättigten Verbindungen bestehen und frei von Verbindungen leichter als i-Butan sein. Die Bromaufnahme der zu prüfenden Proben soll kleiner sein als 0,5 g/100 g, die Siedetemperatur soll unter 285 °C liegen.

2 Zweck

Das Verfahren nach dieser Norm dient zur Bestimmung der Bromaufnahme (BB). Zweck der Bestimmung der Bromaufnahme nach dieser Norm ist es, geringe Mengen ungesättigter Kohlenwasserstoffe in Kohlenwasserstoffen von hohem Reinheitsgrad zu bestimmen. Eine höhere Bromaufnahme (> 0,5 g/100 g) und damit ein höherer Gehalt an ungesättigten Kohlenwasserstoffen wird nach DIN 51 774 Teil 1 bestimmt.

Für aromatische Kohlenwasserstoffe wie Benzol, Toluol usw. ist das Verfahren nach DIN 51 774 Teil 3 üblich. Die gleichfalls sehr geringe Bromaufnahme (unter 0,5 g/100 ml) dieser Kohlenwasserstoffe wird auf das Volumen bezogen.

3 Begriff

Die Bromaufnahme B gibt die Menge Brom an, die von einer bestimmten Menge der Probe unter festgelegten Bedingungen aufgenommen wird.

Die Bromaufnahme unter den Bedingungen dieser Norm — Bromaufnahme BB — gibt diejenige Menge Brom an, die von 100 g der Probe aufgenommen wird. Die Bromaufnahme soll dabei 500 mg/100 g nicht überschreiten.

4 Einheit

mg/100 g

5 Kurzbeschreibung des Verfahrens

Die Probe wird in einem essigsäuren Lösungsmittelgemisch bei der Temperatur von 10 bis 20 °C mit 0,02-N-Bromid-Bromat-Lösung titriert. Der Endpunkt wird elektrometrisch nach dem Dead-Stop-Verfahren angezeigt.

6 Geräte

Vollpipetten 2 A, 5 A, 10 A und 20 A nach DIN 12 690

Meßkolben MS A 50 DIN 12 664 mit Stopfen A NS 12,5/21 DIN 12 252 Glas

Kragen-Erlenmeyerkolben, enghalsig, NS 500 mit Stopfen A NS 29/32 DIN 12 252 Glas

Bürette SGB 10 — 005 DIN 12 700

Meßzylinder 10, 50 und 100 nach DIN 12 680

Titrationserät mit Dead-Stop-Einrichtung und Rührwerk. Die elektrometrische Titration kann sowohl als Spannungs- als auch als Stromstärke-Titration durchgeführt werden.

Die zum Titrationserät passenden Platin/Platin-Elektroden sollen es gestatten, den Endpunkt der Titration mit mindestens 10 % des Vollausschlages abzulesen. Das Gerät soll eine Spannungsdifferenz von etwa 0,5 V und eine Meßempfindlichkeit von ± 50 mV zwischen den beiden Platinelektroden haben.

Becher HF 100 DIN 12 331

7 Chemikalien

7.1 Eisessig, zur Analyse, 99 bis 100 gew.-%ig

7.2 Chloroform, zur Analyse

Da aus Gründen der Löslichkeit und der Reaktionskinetik Chloroform in dieser Bestimmung nicht durch einen anderen Chlorkohlenwasserstoff ersetzt werden kann, Chloroform aber als Halogenkohlenwasserstoff giftig und lipidlöslich ist, muß es sorgfältig gehandhabt werden.

Fortsetzung Seite 2 und 3
 Erläuterungen Seite 3

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