

DIN 51777:2020-04 (D)

Mineralölerzeugnisse - Bestimmung des Wassergehaltes durch Titration nach Karl Fischer

Inhalt	Seite
Vorwort	4
1 Anwendungsbereich.....	5
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	6
4 Kurzbeschreibung.....	8
4.1 Allgemeines.....	8
4.2 Direktes Verfahren	8
4.3 Indirektes Verfahren.....	8
5 Chemikalien und Hilfsmittel.....	9
5.1 Trocknungsmittel.....	9
5.2 Hilfsmittel	9
5.3 Karl-Fischer-Reagenzien (KF-Reagenz)	9
5.4 Referenzstandards.....	10
5.5 Reinigungsmittel	11
6 Geräte.....	11
7 Prüfaufbau	12
7.1 Volumetrisches Endpunkt-Titrationsgerät (Verfahren A)	12
7.2 Coulometrisches Endpunkt-Titrationsgerät (Verfahren B)	13
7.3 Karl-Fischer-Ofen (für indirektes Verfahren, Verfahren C)	13
7.3.1 Allgemeines.....	13
7.3.2 Ofen mit Vialtechnik.....	14
7.3.3 Ölkammerofen	15
8 Titerstellung der Maßlösung für die volumetrische Titration	15
8.1 Allgemeines.....	15
8.2 Titerstellung mit kommerziell erhältlichen flüssigen Referenzmaterialien.....	15
8.3 Titerstellung mit Wasser	16
8.4 Titerstellung mit Wasser-Propan-2-ol-Gemisch	16
8.5 Titerstellung mit festem Referenzstandard (di-Natriumtartrat-Dihydrat)	16
8.6 Empfohlene Einwaagen für die Titerstellung.....	16
9 Probenahme und Probearbeitung	17
9.1 Probenahme.....	17
9.2 Probearbeitung.....	17
10 Durchführung	18
10.1 Allgemeines.....	18
10.2 Systemüberprüfung.....	18
10.3 Verfahren A: direkte volumetrische Titration.....	18
10.4 Verfahren B: direkte coulometrische Titration.....	21
10.5 Verfahren C: indirektes Verfahren mit coulometrischer Titration.....	22
11 Auswertung	25
11.1 Allgemeines.....	25
11.2 Titerstellung	25
11.3 Auswertung für Verfahren A (direkte volumetrische Titration).....	25

11.4	Auswertung für Verfahren B (direkte coulometrische Titration).....	25
11.5	Auswertung für Verfahren C (indirektes Verfahren mit coulometrischer Titration).....	26
12	Angabe der Ergebnisse	26
13	Präzision	27
13.1	Allgemeines.....	27
13.2	Wiederholbarkeit, r	27
13.3	Vergleichbarkeit, R	27
13.4	BIAS.....	28
14	Prüfbericht	28
Anhang A (informativ) Berechnung der Driftkorrektur		29
Literaturhinweise		30