

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort.....	2
Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen	3
Einleitung	6
1 Anwendungsbereich	8
2 Normative Verweisungen	8
3 Begriffe	8
4 Kurzbeschreibung.....	8
5 Geräte.....	9
5.1 Tensiometer.....	9
5.2 Ring	9
5.3 Messgefäß.....	10
6 Vorbereitung des Gerätes	10
6.1 Reinigung des Messgefäßes	10
6.2 Reinigung des Rings	11
6.3 Für die Prüfung verwendetes Wasser	11
7 Verfahren	11
7.1 Allgemeines	11
7.2 Kalibrierung und Tarierung	11
7.3 Bestimmung der Oberflächenspannung des für die Prüfung verwendeten Wassers	12
7.4 Bestimmung der Grenzflächenspannung zwischen Wasser und Isolierflüssigkeit	12
8 Prüfbericht	12
9 Präzision	13
9.1 Wiederholpräzision	13
9.2 Vergleichspräzision	13
Anhang A (informativ) Bestimmung der Grenzflächenspannung von Isolierflüssigkeiten durch das Tropfvolumenverfahren	14
A.1 Allgemeines	14
A.2 Grundlage des Verfahrens	14
A.2.1 Grundlagen	14
A.2.2 Wirkung der Adsorption (Oberflächenalter) auf die erhaltenen Werte	15
A.3 Prüfgerät	15
A.4 Verfahren	15
A.4.1 Vorbereitung des Gerätes	15
A.4.2 Kalibrierung	15
A.4.3 Probenvorbereitung	15
A.4.4 Bestimmung.....	16

	Seite
A.4.5 Auswertung/Angabe der Ergebnisse	16
A.4.6 Korrelation der Ergebnisse des Tropfenvolumenverfahrens mit den Ergebnissen der Ring-Methode	16
A.5 Präzision.....	17
A.6 Prüfbericht.....	17
Anhang B (informativ) Sonderprüfungen zur Differenzierung gealterter Isolierflüssigkeiten	18
B.1 Allgemeines.....	18
B.2 Anwendung	19
Literaturhinweise	20

Bilder

Bild 1 – Typische Entwicklung der Werte der Grenzflächenspannung von neuen und im Betrieb gealterten mineralischen Isolierflüssigkeiten	6
Bild 2 – Typische Entwicklung der Werte der Grenzflächenspannung einer neuen und einer im Betrieb gealterten Esterisolierflüssigkeit	7
Bild 3 – Maße des Rings aus Platin-Iridium-Legierung in mm	10
Bild B.1 – Graphische Darstellung der Werte aus Tabelle B.1 nach dem Kezdy-Swinbourne-Verfahren.....	19

Tabellen

Tabelle 1 – Wiederholpräzision (r), angegeben in %, für die Messung der Grenzflächenspannung bei etwa 180 s mit sowohl manuellen als auch motorbetriebenen Messgeräten	13
Tabelle 2 – Vergleichspräzision (R), angegeben in %, für die Messung der Grenzflächenspannung bei etwa 180 s mit sowohl manuellen als auch motorbetriebenen Messgeräten	13
Tabelle A.1 – Vergleich der erhaltenen Werte für die Grenzflächenspannung nach dem Tropfenvolumenverfahren und der Ring-Methode, gemessen bei 180 s und bei 300 s bis 400 s.....	17
Tabelle B.1 – Grenzflächenspannung bei Messung in konstanten Zeitintervallen	18
Tabelle B.2 – Vergleich der bei 180 s gemessenen Werte der Grenzflächenspannung mit den Gleichgewichtswerten nach dem Kezdy-Swinbourne-Verfahren.....	19