

Fortsetzung Seite 2 und 3 und
19 Seiten EN

Nationales Vorwort

Diese Norm enthält die deutsche Fassung der Europäischen Norm EN 60814:1997-10, in die die Internationale Norm IEC 60814:1997-08 (2. Ausgabe) „Insulating liquids – Oil-impregnated paper and pressboard – Determination of water by automatic coulometric Karl Fischer titration“ unverändert übernommen worden ist.

Für diese Europäische Norm ist das nationale Arbeitsgremium K 182 „Flüssigkeiten und Gase für elektrotechnische Anwendung“ der Deutschen Elektrotechnischen Kommission im DIN und VDE (DKE) zuständig.

Der Zusammenhang der in dieser Norm zitierten Normen mit den entsprechenden Deutschen Normen ist nachstehend wiedergegeben.

Für den Fall einer undatierten Verweisung im normativen Text (Verweisung auf eine Norm ohne Angabe des Ausgabedatums und ohne Hinweis auf eine Abschnittsnummer, eine Tabelle, ein Bild usw.) bezieht sich die Verweisung auf die jeweils neueste gültige Ausgabe der in Bezug genommenen Norm.

Für den Fall einer datierten Verweisung im normativen Text bezieht sich die Verweisung immer auf die in Bezug genommene Ausgabe der Norm.

Zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dieser Norm waren die angegebenen Ausgaben gültig.

IEC hat 1997 die Benummerung der IEC-Publikationen geändert. Zu den bisher verwendeten Normnummern wird jeweils 60000 addiert. So ist zum Beispiel aus IEC 814 nun IEC 60814 geworden. In der folgenden Konkordanzliste sind bereits die neuen Normnummern angegeben.

Europäische Norm	Internationale Norm	Deutsche Norm	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
–	IEC 60296:1982	DIN 57370-1 (VDE 0370 Teil 1):1978-12 ¹⁾	VDE 0370 Teil 1
–	IEC 60475:1974	DIN IEC 60475 (VDE 0370 Teil 3):1980-02	VDE 0370 Teil 3
–	ISO 595-1:1986	—	–
EN ISO 595-2:1994	ISO 595-2:1987	DIN EN ISO 595-2:1994-10	–
–	ISO 4259:1979 ²⁾	DIN EN ISO 4259:1996-04	–
–	ISO 5725:1986	Normen der Reihe DIN ISO 5725	–
1) DIN 57370 Teil 1 (VDE 0370 Teil 1):1978-12 basiert allerdings noch auf IEC 60296:1969 (1Ed), der Vorgängererfassung zu IEC 60296:1982 (2Ed). 2) Neue Ausgabe 1992.			

Besonderer Hinweis:

Die Verfahren nach [Abschnitt 2](#) bzw. [Abschnitt 3](#) sind auch geeignet zur Wasserbestimmung in Grundölen bzw. Schmierölen, d. h. für die direkte Titration bei Grundölen und Schmierölen ohne Zusätze.

Hinweis zum Umgang mit Chemikalien:

Der Umgang mit den in dieser Norm genannten Chemikalien muß mit entsprechender Sorgfalt erfolgen, und es sind in Deutschland bei der Entsorgung die diesbezüglichen Verordnungen zu beachten. Es wird daher in diesem Zusammenhang darauf hingewiesen, daß neben irgendwelchen Empfehlungen in dieser wie in anderen internationalen Normen die jeweils relevanten national bzw. regional gültigen Rechtsvorschriften zu beachten sind.

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN 57370-1 (VDE 0370 Teil 1)	Isolieröle - Neue Isolieröle für Transformatoren, Wandler und Schaltgeräte
DIN EN ISO 595-2	Wiederverwendbare medizinische Glasspritzen oder Spritzen aus Glas und Metall – Teil 2: Konstruktion, Anforderungen an die Funktion und Prüfungen (ISO 595-2-1987); Deutsche Fassung EN ISO 595-2:1994
DIN EN ISO 4259	Mineralölerzeugnisse – Bestimmung und Anwendung der Werte für die Präzision von Prüfverfahren (ISO 4259:1992 + Corr. 1:1993); Deutsche Fassung EN ISO 4259:1995
DIN IEC 60475 (VDE 0370 Teil 3)	Isolieröle – Verfahren zur Probenahme von Isolierflüssigkeiten
Normen der Reihe DIN ISO 5725	Genauigkeit (Richtigkeit und Präzision) von Meßverfahren und Meßergebnissen

– Leerseite –

Deutsche Fassung

Isolierflüssigkeiten – Ölimprägniertes Papier und ölimprägnierter Preßspan – Bestimmung von Wasser durch automatische coulometrische Karl-Fischer-Titration

(IEC 60814:1997)

Insulating liquids – Oil-impregnated paper and pressboard – Determination of water by automatic coulometric Karl Fischer titration
(IEC 60814:1997)

Isolants liquides – Cartons et papiers imprégnés d'huile – Détermination de la teneur en eau par titrage coulométrique de Karl Fischer automatique
(CEI 60814:1997)

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 1. Oktober 1997 angenommen.

Die CENELEC-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist.

Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Zentralsekretariat oder bei jedem CENELEC-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CENELEC-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Zentralsekretariat mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CENELEC-Mitglieder sind die nationalen elektrotechnischen Komitees von Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, der Schweiz, Spanien und dem Vereinigten Königreich.

CENELEC

Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung
European Committee for Electrotechnical Standardization
Comité Européen de Normalisation Electrotechnique

Zentralsekretariat: rue de Stassart 35, B-1050 Brüssel

Vorwort

Der Text des Schriftstücks 10/406/FDIS, zukünftige 2. Ausgabe von IEC 60814, ausgearbeitet von dem IEC TC 10 „Fluids for electrotechnical applications“, wurde der IEC-CENELEC Parallelen Abstimmung unterworfen und von CENELEC am 1997-10-01 als EN 60814 angenommen.

Nachstehende Daten wurden festgelegt:

- spätestes Datum, zu dem die EN auf nationaler Ebene durch Veröffentlichung einer identischen nationalen Norm oder durch Anerkennung übernommen werden muß (dop): 1998-07-01
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die der EN entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 1998-07-01

Anhänge, die als „normativ“ bezeichnet sind, gehören zum Norm-Inhalt.

Anhänge, die als „informativ“ bezeichnet sind, enthalten nur Informationen.

In dieser Norm ist Anhang ZA normativ und Anhang A informativ.

Der Anhang ZA wurde von CENELEC hinzugefügt.

Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm IEC 60814:1997 wurde von CENELEC ohne irgendeine Abänderung als Europäische Norm angenommen.

Inhalt

	Seite
1 Allgemeines	4
1.1 Anwendungsbereich	4
1.2 Normative Verweisungen	4
2 Direkte Titration von niedrigviskosen Flüssigkeiten	4
2.1 Anwendungsbereich	4
2.2 Chemische Reaktionen	4
2.3 Geräte	5
2.4 Reagenzien und Hilfsmittel	6
2.5 Vorbereitung des Gerätes	6
2.6 Probenahmeverfahren	6
2.7 Durchführung	6
2.8 Berechnung des Ergebnisses	7
2.9 Prüfbericht	7
2.10 Präzision	7
3 Verdampfungsverfahren für hochviskose Flüssigkeiten	7
3.1 Anwendungsbereich	7
3.2 Kurzbeschreibung des Verfahrens	8
3.3 Geräte und Reagenzien	8
3.4 Durchführung	8
3.5 Berechnung des Wassergehaltes	8
3.6 Prüfbericht	9
4 Bestimmung von Wasser in ölprägniertem Papier und Preßspan	9
4.1 Anwendungsbereich	9
4.2 Bestimmung von Wasser nach vorheriger Extraktion mit Methanol	9
4.3 Bestimmung durch direkte Titration	10
4.4 Verdampfungsverfahren	11
Bilder	
Bild 1 – Blockdiagramm des Titrationsautomaten	12
Bild 2 – Geeignete Titrationsgefäßanordnung	13
Bild 3 – Blockdiagramm einer automatischen Titrations- und Verdampfungs-Trenneinrichtung	14
Bild 4 – Verdampfergefäß aus Glas mit Heizung	15
Bild 5 – Methanolbehälter und Extraktionsrohr	16
Anhang A (informativ) Verfahren für die Probenahme von ölprägniertem Papier und Preßspan	17
Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen	19