

	DIN EN IEC 63012 (VDE 0370-71)	DIN
	Diese Norm ist zugleich eine VDE-Bestimmung im Sinne von VDE 0022. Sie ist nach Durchführung des vom VDE-Präsidium beschlossenen Genehmigungsverfahrens unter der oben angeführten Nummer in das VDE-Vorschriftenwerk aufgenommen und in der „etz Elektrotechnik + Automation“ bekannt gegeben worden.	VDE
ICS 29.040.10 Isolierflüssigkeiten – Neue modifizierte oder verschnittene Ester für elektrotechnische Anwendungen (IEC 63012:2019); Deutsche Fassung EN IEC 63012:2019 Insulating liquids – Unused modified or blended esters for electrotechnical applications (IEC 63012:2019); German version EN IEC 63012:2019 Isolants liquides – Esters neufs modifiés ou mélangés pour applications électrotechniques (IEC 63012:2019); Version allemande EN IEC 63012:2019 Gesamtumfang 29 Seiten DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE		

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn für die von CENELEC am 2019-06-13 angenommene Europäische Norm als DIN-Norm ist 2019-12-01.

Nationales Vorwort

Vorausgegangener Norm-Entwurf: E DIN EN 63012 (VDE 0370-71):2018-03.

Für dieses Dokument ist das nationale Arbeitsgremium K 182 „Flüssigkeiten und Gase für elektrotechnische Anwendung“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE (www.dke.de) zuständig.

Die enthaltene IEC-Publikation wurde vom IEC/TC 10 „Fluids for electrotechnical applications“ erarbeitet.

Das IEC-Komitee hat entschieden, dass der Inhalt dieses Dokuments bis zu dem Datum (stability date) unverändert bleiben soll, das auf der IEC-Website unter „<http://webstore.iec.ch>“ zu diesem Dokument angegeben ist. Zu diesem Zeitpunkt wird entsprechend der Entscheidung des Komitees das Dokument

- bestätigt,
- zurückgezogen,
- durch eine Folgeausgabe ersetzt oder
- geändert.

Nationaler Anhang NA (informativ)

Zusammenhang mit europäischen und internationalen Dokumenten

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

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

Eine Information über den Zusammenhang der zitierten Dokumente mit den entsprechenden deutschen Dokumenten ist nachstehend wiedergegeben.

Tabelle NA.1 (1 von 2)

Europäisches Dokument	Internationales Dokument	Deutsches Dokument	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
EN 14210	—	DIN EN 14210	—
—	—	DIN 51350 (alle Teile)	—
—	—	DIN 51350-1	—
—	—	DIN 51350-2	—
—	—	DIN 51350-3	—
—	—	DIN 51353	—
—	IEC 60050-212	a	—
—	IEC 60050-421	a	—
EN 60076-14	IEC 60076-14	DIN EN 60076-14 (VDE 0532-76-14)	VDE 0532-76-14
EN 60156	IEC 60156	DIN EN 60156 (VDE 0370-5)	VDE 0370-5
EN 60247	IEC 60247	DIN EN 60247 (VDE 0380-2)	VDE 0380-2
EN 60296	IEC 60296	DIN EN 60296 (VDE 0370-1)	VDE 0370-1
EN 60422	IEC 60422	DIN EN 60422 (VDE 0370-2)	VDE 0370-2
HD 488 S1	IEC 60628	DIN IEC 60628 (VDE 0370-8)	VDE 0370-8
EN 60666	IEC 60666	DIN EN 60666	—
EN 60814	IEC 60814	DIN EN 60814 (VDE 0370-20)	VDE 0370-20
—	IEC 60897	DIN IEC 60897 (VDE 0370)	VDE 0370
EN 61039	IEC 61039	DIN EN 61039 (VDE 0389-1)	VDE 0389-1
EN 61099:2010	IEC 61099:2010	DIN EN 61099 (VDE 0375-1):2011-06	VDE 0375-1
EN IEC 61125	IEC 61125	DIN EN IEC 61125 (VDE 0380-4)	VDE 0380-4
EN 61203	IEC 61203	DIN EN 61203 (VDE 0375-2)	VDE 0375-2
EN 61619	IEC 61619	DIN EN 61619 (VDE 0371-8)	VDE 0371-8

Tabelle NA.1 (2 von 2)

Europäisches Dokument	Internationales Dokument	Deutsches Dokument	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
EN 61620	IEC 61620	DIN EN 61620 (VDE 0370-16)	VDE 0370-16
EN 61868	IEC 61868	DIN EN 61868 (VDE 0370-15)	VDE 0370-15
EN 62021-3	IEC 62021-3	DIN EN 62021-3 (VDE 0370-35)	VDE 0370-35
EN 62535	IEC 62535	DIN EN 62535 (VDE 0370-33)	VDE 0370-33
EN 62697-1	IEC 62697-1	DIN EN 62697-1 (VDE 0370-4)	VDE 0370-4
EN 62770	IEC 62770	DIN EN 62770 (VDE 0370-70)	VDE 0370-70
EN IEC 62961	IEC 62961	DIN EN IEC 62961 (VDE 0370-6)	VDE 0370-6
^b	IEC 62975 ^b	DIN EN 62975 (VDE 0370-19) ^b	VDE 0370-19
–	IEC 63025 ^b	–	–
–	IEC TR 61294	DIN VDE 0380-5 (VDE 0380-5)	VDE 0380-5
–	IEC TR 62697-2	–	–
–	ISO 2049	DIN ISO 2049	–
–	ISO 2211	–	–
EN ISO 2592	ISO 2592	DIN EN ISO 2592	–
EN ISO 2719	ISO 2719	DIN EN ISO 2719	–
EN ISO 3015 ^b	ISO 3015	DIN EN ISO 3015 ^b	–
EN ISO 3016 ^b	ISO 3016	DIN EN ISO 3016 ^b	–
EN ISO 3104	ISO 3104	DIN EN ISO 3104	–
EN ISO 3675	ISO 3675	DIN EN ISO 3675	–
EN ISO 12185	ISO 12185	DIN EN ISO 12185	–
^a „Internationales Elektrotechnisches Wörterbuch – Deutsche Ausgabe“, Online-Zugang: http://www.dke.de/dke-iev .			
^b In Vorbereitung.			

Nationaler Anhang NB (informativ)

Literaturhinweise

DIN 51350 (alle Teile), *Prüfung von Schmierstoffen – Prüfung im Vierkugel-Apparat*

DIN 51350-1, *Prüfung von Schmierstoffen – Prüfung im Vierkugel-Apparat – Teil 1: Allgemeine Arbeitsgrundlagen*

DIN 51350-2, *Prüfung von Schmierstoffen – Prüfung im Vierkugel-Apparat – Teil 2: Bestimmung der Schweißkraft von flüssigen Schmierstoffen*

DIN 51350-3, *Prüfung von Schmierstoffen – Prüfung im Vierkugel-Apparat – Teil 3: Bestimmung von Verschleißkennwerten flüssiger Schmierstoffe*

DIN 51353, Prüfung von Isolierölen – Prüfung auf korrosiven Schwefel – Silberstreifenprüfung

DIN EN 14210, Grenzflächenaktive Stoffe – Bestimmung der Grenzflächenspannung von grenzflächenaktiven Lösungen mittels Bügel- oder Ringverfahren

DIN EN 60076-14 (VDE 0532-76-14), Leistungstransformatoren – Teil 14: Flüssigkeitsgefüllte Leistungstransformatoren mit Hochtemperatur-Isolierstoffen DIN EN 60156 (VDE 0370-5), Isolierflüssigkeiten – Bestimmung der Durchschlagsspannung bei Netzfrequenz – Prüfverfahren

DIN EN 60247 (VDE 0380-2), Isolierflüssigkeiten – Messung der Permittivitätszahl, des dielektrischen Verlustfaktors ($\tan \delta$) und des spezifischen Gleichstrom-Widerstandes

DIN EN 60296 (VDE 0370-1), Flüssigkeiten für elektrotechnische Anwendungen – Neue Isolieröle auf Mineralölbasis für Transformatoren und Schaltgeräte

DIN EN 60422 (VDE 0370-2), Isolieröle auf Mineralölbasis in elektrischen Betriebsmitteln – Leitlinie zur Überwachung und Wartung

DIN EN 60666, Nachweis und Bestimmung spezifizierter Additive in Isolierflüssigkeiten auf Mineralölbasis

DIN EN 60814 (VDE 0370-20), Isolierflüssigkeiten – Ölimprägniertes Papier und ölimprägnierter Preßspan – Bestimmung von Wasser mit automatischer Karl-Fischer-Titration

DIN EN 61039 (VDE 0389-1), Klassifizierung der Isolierflüssigkeiten

DIN EN 61099 (VDE 0375-1):2011-06, Isolierflüssigkeiten – Anforderungen an neue synthetische organische Ester für elektrotechnische Zwecke (IEC 61099:2010); Deutsche Fassung EN 61099:2010

DIN EN 61203 (VDE 0375-2), Synthetische organische Ester für elektrotechnische Zwecke – Leitlinie zur Wartung von Transformator-Estern in Betriebsmitteln

DIN EN 61619 (VDE 0371-8), Isolierflüssigkeiten – Verunreinigung durch polychlorierte Biphenyle (PCBs) – Verfahren zur Bestimmung mittels Kapillar-Gaschromatographie

DIN EN 61620 (VDE 0370-16), Isolierflüssigkeiten – Bestimmung des Permittivitäts-Verlustfaktors durch Messung der Konduktanz und Kapazität – Prüfverfahren

DIN EN 61868 (VDE 0370-15), Isolieröle auf Mineralölbasis – Bestimmung der kinematischen Viskosität bei sehr niedrigen Temperaturen

DIN EN 62021-3 (VDE 0370-35), Isolierflüssigkeiten – Bestimmung des Säuregehaltes – Teil 3: Prüfverfahren für Isolieröle auf Nichtmineralölbasis

DIN EN 62535 (VDE 0370-33), Isolierflüssigkeiten – Prüfverfahren für den Nachweis von potenziell korrosivem Schwefel in gebrauchtem und ungebrauchtem Isolieröl

DIN EN 62697-1 (VDE 0370-4), Prüfverfahren zur quantitativen Bestimmung von Verbindungen korrosiven Schwefels in neuen und gebrauchten Isolierflüssigkeiten – Teil 1: Prüfverfahren zur quantitativen Bestimmung von Dibenzyldisulfid (DBDS)

DIN EN 62770 (VDE 0370-70), Flüssigkeiten für elektrotechnische Anwendungen – Neue natürliche Ester für Transformatoren und ähnliche elektrische Betriebsmittel

DIN EN 62975 (VDE 0370-19) (in Vorbereitung), Natürliche Ester – Richtlinien für Wartung und Betrieb in elektrischen Betriebsmitteln

DIN EN IEC 61125 (VDE 0380-4), Isolierflüssigkeiten – Prüfverfahren für die Oxidationsbeständigkeit – Prüfverfahren zur Evaluierung der Oxidationsbeständigkeit von Isolierflüssigkeiten im Anlieferungszustand

DIN EN IEC 63012 (VDE 0370-71):2019-12

DIN EN IEC 62961 (VDE 0370-6), *Isolierflüssigkeiten – Prüfverfahren zur Bestimmung der Grenzflächen-spannung von Isolierflüssigkeiten – Bestimmung durch die Ring-Methode*

DIN EN ISO 12185, *Rohöl und Mineralölerzeugnisse – Bestimmung der Dichte – U-Rohr-Oszillationsverfahren*

DIN EN ISO 2592, *Mineralölerzeugnisse und verwandte Produkte – Bestimmung des Flamm- und Brennpunktes – Verfahren mit offenem Tiegel nach Cleveland*

DIN EN ISO 2719, *Bestimmung des Flammpunktes – Verfahren nach Pensky-Martens mit geschlossenem Tiegel*

DIN EN ISO 3015 (in Vorbereitung), *Mineralölerzeugnisse und verwandte Produkte mit natürlichem oder synthetischem Ursprung – Bestimmung des Cloudpoints*

DIN EN ISO 3016 (in Vorbereitung), *Mineralölerzeugnisse und verwandte Produkte mit natürlichem oder synthetischem Ursprung – Bestimmung des Pourpoints*

DIN EN ISO 3104, *Mineralölerzeugnisse – Durchsichtige und undurchsichtige Flüssigkeiten – Bestimmung der kinematischen Viskosität und Berechnung der dynamischen Viskosität*

DIN EN ISO 3675, *Rohöl und flüssige Mineralölerzeugnisse – Bestimmung der Dichte im Labor – Aräometer-Verfahren*

DIN IEC 60628 (VDE 0370-8), *Das Gasverhalten von Isolierflüssigkeiten unter elektrischer Beanspruchung und Ionisation*

DIN IEC 60897 (VDE 0370), *Prüfverfahren zur Bestimmung der Blitzimpuls-Durchschlagspannung von Isolierflüssigkeiten*

DIN ISO 2049, *Mineralölerzeugnisse – Bestimmung der Farbe*

DIN VDE 0380-5 (VDE 0380-5), *Isolierflüssigkeiten – Bestimmung der Teilentladungseinsatzspannung (PDIV) – Prüfverfahren*

Isolierflüssigkeiten –
Neue modifizierte oder verschnittene Ester für elektrotechnische Anwendungen
(IEC 63012:2019)

Insulating liquids –
Unused modified or blended esters for
electrotechnical applications
(IEC 63012:2019)

Isolants liquides –
Esters neufs modifiés ou mélangés pour
applications électrotechniques
(IEC 63012:2019)

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 2019-06-13 angenommen. 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 CEN-CENELEC Management Centre 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 CEN-CENELEC Management Centre mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CENELEC-Mitglieder sind die nationalen elektrotechnischen Komitees von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, der Republik Nordmazedonien, Rumänien, Schweden, der Schweiz, Serbien, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



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

CEN-CENELEC Management Centre: Rue de la Science, B-1040 Brüssel

© 2019 CENELEC – Alle Rechte der Verwertung, gleich in welcher Form und in welchem Verfahren, sind weltweit den Mitgliedern von CENELEC vorbehalten.

Ref. Nr. EN IEC 63012:2019 D

Europäisches Vorwort

Der Text des Dokuments 10/1078/FDIS, zukünftige 1. Ausgabe der IEC 63012, erarbeitet vom IEC/TC 10 „Fluids for electrotechnical applications“, wurde zur parallelen IEC-CENELEC-Abstimmung vorgelegt und von CENELEC als EN IEC 63012:2019 angenommen.

Nachstehende Daten wurden festgelegt:

- spätestes Datum, zu dem dieses Dokument auf nationaler Ebene durch Veröffentlichung einer identischen nationalen Norm oder durch Anerkennung übernommen werden muss (dop): 2020-03-13
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die diesem Dokument entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2022-06-13

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CENELEC ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm IEC 63012:2019 wurde von CENELEC ohne irgendeine Abänderung als Europäische Norm angenommen.

In der offiziellen Fassung sind unter „Literaturhinweise“ zu den aufgelisteten Normen die nachstehenden Anmerkungen einzutragen:

IEC 60076-14	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 60076-14.
IEC 60296	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 60296.
IEC 60422	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 60422.
IEC 61039	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 61039.
IEC 61203	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 61203.
IEC 61868	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 61868.
IEC 62975	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN IEC 62975 ^{Z1} .
ISO 3015	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN ISO 3015.

^{Z1} In Vorbereitung. Dokumentstufe zum Zeitpunkt der Veröffentlichung: prEN 62975.

Anhang ZA (normativ)

Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

ANMERKUNG 1 Ist eine internationale Publikation durch gemeinsame Abänderungen modifiziert worden, gekennzeichnet durch (mod.), dann gilt die entsprechende EN oder das HD.

ANMERKUNG 2 Aktualisierte Informationen über die in diesem Anhang aufgeführten aktuellen Fassungen der Europäischen Normen sind hier verfügbar: www.cenelec.eu.

<u>Publikation</u>	<u>Jahr</u>	<u>Titel</u>	<u>EN/HD</u>	<u>Jahr</u>
IEC 60156	–	Insulating liquids – Determination of the breakdown voltage at power frequency – Test method	–	–
IEC 60247	–	Insulating liquids – Measurement of relative permittivity, dielectric dissipation factor ($\tan \delta$) and d.c. resistivity	EN 60247	–
IEC 60628	–	Gassing of insulating liquids under electrical stress and ionization	HD 488 S1	–
IEC 60666	–	Detection and determination of specified additives in mineral insulating oils	EN 60666	–
IEC 60814	–	Insulating liquids – Oil-impregnated paper and pressboard – Determination of water by automatic coulometric Karl Fischer titration	EN 60814	–
IEC 60897	–	Methods for the determination of the lightning breakdown voltage of insulating liquids	–	–
IEC 61099	2010	Insulating liquids – Specifications for unused synthetic organic esters for electrical purposes	EN 61099	2010
IEC 61125	–	Insulating liquids – Test methods for oxidation stability – Test method for evaluating the oxidation stability of insulating liquids in the delivered state	EN IEC 61125	–
IEC/TR 61294	–	Insulating liquids – Determination of the partial discharge inception voltage (PDIV) – Test procedure	–	–
IEC 61619	–	Insulating liquids – Contamination by polychlorinated biphenyls (PCBs) – Method of determination by capillary column gas chromatography	EN 61619	–
IEC 61620	–	Insulating liquids – Determination of the dielectric dissipation factor by measurement of the conductance and capacitance – Test method	EN 61620	–