

Leitlinie für die Praxis zum sicheren Umgang mit vollständig gekapselten, mit PCB befüllten elektrischen Betriebsmitteln

Deutsche Fassung EN 50195:1996

DIN
EN 50195

ICS 29.180

Deskriptoren: Elektrisches Betriebsmittel, PCB, Askarel, Sicherheitsmaßnahme, Unfallverhütung

Code of practice for the safe use of fully enclosed askarel-filled electrical equipment;
German version EN 50195:1996Code pour la sécurité d'emploi des matériels électriques totalement clos remplis d'askarels;
Version allemande EN 50195:1996

Die Europäische Norm EN 50195:1996 hat den Status einer Deutschen Norm.

Nationales Vorwort

Im Jahre 1976 wurde durch die Kommission der Europäischen Gemeinschaften die "Council Directive on the disposal of polychlorinated biphenyls and polychlorinated terphenyls" (76/403/EEC) veröffentlicht. In Deutschland erfolgte die Umsetzung in nationales Recht durch das Chemikaliengesetz vom 1980-09-16 und Änderung vom 1986-09-15, die "Verordnung zum Verbot von polychlorierten Terphenylen und zur Beschränkung von Vinylchlorid (PCB-, PCT-, VC-Verbotsverordnung)" vom 1989-07-18, die "Verordnung über die Neuordnung und Ergänzung der Verbote und Beschränkungen des Herstellers, Inverkehrbringens und Verwendens gefährlicher Stoffe, Zubereitungen und Erzeugnisse nach § 17 des Chemikaliengesetzes" vom 1993-10-14 sowie die "Verordnung zur Novellierung der Gefahrstoffverordnung, zur Aufhebung der Gefährlichkeitsmerkmaleverordnung und zur Änderung der 1. Verordnung zum Sprengstoffgesetz" vom 1993-10-26.

Der Umweltausschuß der Europäischen Union gab in den Jahren 1988 und 1991 Entwürfe für Änderungen der "Council Directive 76/403/EEC" heraus, und zwar "Amended proposal for a Council Directive on the disposal of polychlorinated biphenyls and polychlorinated terphenyls" "Com (88) 559 final-SYN 161" sowie mehrere "Arbeitspapiere".

Diese Änderungsentwürfe wurden in den Mitgliedstaaten der EU beraten. U. a. hat eine Expertengruppe der "Internationalen Union der Erzeuger und Verteiler elektrischer Energie" (UNIPEDE), worin Deutschland vertreten war, über die "Europäische Vereinigung der Elektrizitätsversorgung" (EURELECTRIC) diverse Stellungnahmen an den "Council of the European Union, DG XI" abgegeben. Das letzte bekannte Dokument ist das "Session Document" C4-0116/95, 4975/95 vom 1995-03-24 mit demselben Titel "Amended Proposal for a Council Directive on the disposal of polychlorinated biphenyls and polychlorinated terphenyls (PCB/PCT)". Mit diesem Papier erreichte der Rat der Europäischen Union eine politische Übereinkunft mit dem Europäischen Parlament. Über den Zeitpunkt des Inkrafttretens in dieser oder geänderter Fassung ist z. Z. nichts bekannt.

Fortsetzung Seite 2
und 9 Seiten EN

Deutsche Elektrotechnische Kommission im DIN und VDE (DKE)

Die wesentlichen Änderungen zur bestehenden Direktive sind:

- PCB bedeutet neben Biphenylen und Terphenylen auch einige Methane (Art. 2 (a));
- PCB bedeutet jede Mischung mit irgendeiner der vorgenannten Substanzen in einer Gesamtmenge von mehr als 0,005 % Masseanteil (50 mg/kg) (Art. 2 (a));
- Geräte, die PCB enthalten können, werden als mit PCB kontaminiert betrachtet, solange nicht das Gegenteil angenommen werden darf (Art. 2 (b));
- Geräte und das darin enthaltene PCB müssen bis zum Ende des Jahres 2010 dekontaminiert und/oder entsorgt sein (Art. 3);
- die Mitgliedstaaten der EU müssen die Aufstellung von Verzeichnissen der Geräte mit einem Volumen von mehr als 5 dm³ sicherstellen (Art. 4.1);
- Geräte mit einem PCB-Gehalt zwischen 0,05 und 0,005 % Masseanteil können aufgelistet und beschildert werden als “PCB-kontaminiert mit < 0,05 %”. Ihre Dekontamination oder Entsorgung muß am Ende ihrer wirtschaftlichen Lebensdauer erfolgen (Art. 4.2 und 4.9);
- die Dekontamination des Öles ist ohne Einschränkung erlaubt (Art. 9);
- die Kommission der EU soll Referenz-Meßverfahren vorschreiben, um den PCB-Gehalt von kontaminierten Materialien zu bestimmen. Messungen, die vor der Nennung von Referenz-Verfahren durchgeführt werden, bleiben ungültig.

Mit diesem “Amended proposal” vom 1995-03-24 hat eine Expertengruppe von UNIPED die beiden Normtexte

“Leitlinie für die Praxis für den sicheren Umgang mit vollständig gekapselten, mit Askarel befüllten elektrischen Betriebsmitteln” und

“Leitlinie für die Praxis für den sicheren Umgang mit vollständig gekapselten, mit Öl befüllten elektrischen Betriebsmitteln, die mit PCB kontaminiert sein könnten”

erstellt.

Diese Leitlinien für die Praxis geben eine Einschätzung möglicher Risiken und empfehlen angemessene Sicherheitsvorkehrungen und Arbeitsverfahren um Beschäftigte, Öffentlichkeit und Umwelt zu schützen. Da nationale und lokale behördliche Vorschriften stets Vorrang vor diesen Leitlinien für die Praxis haben, sollen sie das Gebiet abdecken, das nicht durch solche Vorschriften geregelt ist und besonders den europäischen Mitgliedstaaten helfen, die in der nationalen Gesetzgebung nicht so weit fortgeschritten sind wie Deutschland.

Die Norm-Entwürfe wurden am 1994-01-28 von UNIPED an CENELEC gesandt, in Übereinstimmung mit dem Kooperationsvertrag zwischen UNIPED und CENELEC auf dem Gebiet der elektrotechnischen Normung. Das Technical Board von CENELEC gab beide Papiere an das TC 14 (Transformers) und an das Reporting Secretariat des TC 10. WG 14 von CLC/TC 14 entschied, beide Dokumente der CENELEC-Umfrage zu unterwerfen.

CLC/TC 14 sandte beide Dokumente mit Ausgabedatum 1994-06-30 an die Nationalen Komitees als Sechs-Monats-Umfrage, mit Termin der Stellungnahme 1994-12-31. Die nationalen Komitees von Belgien, Deutschland und den Niederlanden stimmten beiden Dokumenten nicht zu. Ihr negatives Votum wurde mit entgegenlautenden gesetzlichen Vorschriften in ihren Ländern begründet. Eine Umwandlung in ein positives Votum wurde in Aussicht gestellt, wenn 1. zwei getrennte Dokumente erstellt würden, weil Askarel und kontaminiertes Öl zwei sehr verschiedene Flüssigkeiten seien und die Askarel-befüllten Geräte in wenigen Jahren entsorgt sein würden und 2. die Priorität von nationalen und lokalen behördlichen Vorschriften in den Anwendungsbereichen beider Dokumente eindeutig festgeschrieben würden.

Die Stellungnahmen der nationalen Komitees wurden in WG 14 von CLC/TC 14 behandelt. Die vorläufige Zusammenstellung der Stellungnahmen wurde an das Reporting Secretariat 10 gegeben, welches mit den Entwürfen einverstanden war und an UNIPED. Nach der Diskussion zwischen Mitgliedern von CLC 14 und UNIPED WG “Safe Use” wurde eine abgeänderte Zusammenstellung der Stellungnahmen mit Bemerkungen erstellt. Beide Zusammenstellungen für die beiden Teile wurden verteilt und auf der Sitzung von CLC/TC 14 am 1995-05-04 und 1995-05-05 in Brüssel diskutiert. Hier ging es zunächst darum, ob die beiden Dokumente als Leitlinie oder verbindliche Normen benannt werden sollten. Die Mehrheit der Delegierten bevorzugte Leitlinien. Aber eine große Zahl Delegierter bestand auf verbindlichen Normen. Eine Übereinkunft wurde erzielt in dem Beschluß, daß 1. beide Entwürfe eigenständige Leitlinien werden und 2. den Ländern Frankreich, Italien, Spanien und Polen gestattet wird, verschiedenen Paragraphen den Charakter von verbindlichen Vorschriften zu geben. Nach Abhandlung der nationalen Stellungnahmen und der Bemerkungen, wurden die Normtexte in einem ad hoc-Redaktionskomitee aus Mitgliedern von CLC/TC 14 und UNIPED in die vorliegende Fassung gebracht.

Zusammenfassend muß an dieser Stelle ausdrücklich darauf hingewiesen werden, daß in Deutschland die Thematik der vorliegenden Norm bereits mit den Technischen Regeln für Gefahrstoffe (TRGS) 518 “Elektroisierflüssigkeiten die mit PCDD oder PCDF verunreinigt sind” (in: BArb BI, 1994, Nr. 4, S. 50-56) bzw. den oben erwähnten Verordnungen geregelt sind. Diese gesetzlichen Regelungen haben in der Anwendung Vorrang vor dieser Norm und werden durch diese Europäische Norm nur dort ergänzt, wo keine entsprechenden gesetzlichen Regelungen bestehen.

Hingewiesen sei auch auf Schwierigkeiten in der Übersetzung aus dem englischen (und französischen) Text ins Deutsche, da die englischen Hilfsverben “shall, should, may, can” nicht immer entsprechend den CENELEC-Regeln übersetzt werden konnten. Es hat sich gezeigt, daß es zwischen den Sprachen verschiedene Möglichkeiten gibt, die Verbalformen anzuwenden, abhängig davon, ob es sich um Anforderungen, Empfehlungen, Erlaubnis oder Möglichkeit handelt. In den vorliegenden Deutschen Fassungen wurden die dem Sinn des englischen Textes am besten entsprechenden Formulierungen gewählt.

Für die vorliegende Norm ist das nationale Arbeitsgremium K 321 “Transformatoren” der Deutschen Elektrotechnischen Kommission im DIN und VDE (DKE) zuständig.

ICS 29.180

Deskriptoren: Elektrisches Betriebsmittel, flüssige elektrische isolierende Werkstoffe, Isolieröl, Askarel, Polychlorobiphenyl, Kontamination, Umweltschutz, Warnhinweise, Unfallverhütungsvorschriften, Sicherheit, Sicherheitsmaßnahmen, Kennzeichnung, Gefährdung, Defekt, Unfälle, Brand, Erste Hilfe, Hygiene

Deutsche Fassung

**Leitlinie für die Praxis zum sicheren Umgang
mit vollständig gekapselten,
mit PCB befüllten elektrischen Betriebsmitteln**

Code of practice for the safe use of fully
enclosed askarel-filled electrical
equipment

Code pour la sécurité d'emploi des
matériels électriques totalement clos
remplis d'askarels

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 1996-07-02 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, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, 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

Diese Europäische Norm wurde vom Technischen Komitee CENELEC/TC 14 "Transformatoren" erarbeitet, basierend auf einem Beitrag des Kooperations-Partner UNIPEDE.

Der Text des Entwurfes wurde der formellen Abstimmung unterzogen und am 1996-07-02 von CENELEC als EN 50195 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): 1997-06-01
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die der EN entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 1997-06-01

Für Erzeugnisse, die vor 1997-06-01 einer relevanten nationalen Norm entsprochen haben, wie durch den Hersteller oder durch eine Zertifizierungsstelle nachgewiesen, darf diese vorhergehende Norm für die Fertigung bis 2002-06-01 noch weiter angewendet werden.

Anhänge, die als "normativ" bezeichnet sind, gehören zum Norminhalt.

Anhänge, die als "informativ" bezeichnet sind, enthalten nur Informationen.

In dieser Norm ist der Anhang C normativ und sind die Anhänge A, B informativ.

Inhalt

	Seite		Seite
Vorwort	2	11 Erste Hilfe und Hygiene	6
Einführung	2	12 Reinigung und anschließende Neubefüllung von Transformatoren (Retrofilling)	7
1 Anwendungsbereich	2	13 Entsorgung	7
2 Definitionen	3	14 Transport	7
3 Identifizierung von Askarel	3	15 Aufzeichnungen	8
4 Anlagenauslegung und -konstruktion	3	Anhang A (informativ) Einige typische Handelsnamen von Askarelen	8
5 Kennzeichnung	4	Anhang B (informativ) Fälle für den Gebrauch von persönlichen Schutzausrüstungen	9
6 Umweltbelastung	4	Anhang C (normativ) Besondere nationale Bedingungen	9
7 Persönliche Schutzausrüstungen	4		
8 Bedienung und Wartung	5		
9 Störungen	5		
10 Brand	6		

Einführung

Bei den polychlorierten Biphenylen (PCB) handelt es sich um synthetische Flüssigkeiten, die seit den 30er Jahren weltweit benutzt wurden. In der Elektroindustrie wurden sie manchmal in Verbindung mit Chlorbenzolen als Isolier- und Kühlflüssigkeiten in Leistungstransformatoren und Kondensatoren verwendet, wenn geringe Entflammbarkeit von größter Wichtigkeit war.

Für diese Flüssigkeiten wird der Gattungsbegriff 'Askarel' benutzt und wird in dieser Leitlinie auf Isolierflüssigkeiten angewandt, deren Hauptbestandteil PCB ist.

Askarele besitzen gute elektrische und thermische Eigenschaften und sind chemisch stabil. Sie besitzen jedoch auch eine Reihe möglicher Nachteile für die Umwelt: sie sind umweltbeständig und widerstandsfähig gegen chemischen und biologischen Abbau. Sie sind außerdem "bio-akkumulierend": sie besitzen eine Tendenz zur Anreicherung in der Nahrungskette. Außerdem können mögliche Umweltprobleme entstehen, wenn Askarele in unkontrollierte Brände einbezogen werden sollten; als Folge können Beschränkungen für einen weiteren Zugang der vom Brand betroffenen Bereiche auferlegt werden.

Anhang A enthält eine Liste typischer Handelsnamen von Askarelen.

1 Anwendungsbereich

Diese Richtlinie für die Praxis enthält Anleitungen für Betreiber von vollständig gekapselten, mit Askarel befüllten elektrischen Betriebsmitteln.

Nationale und lokale behördliche Vorschriften haben, sofern vorhanden, Vorrang.

Diese Leitlinie für die Praxis ist anwendbar auf vollständig gekapselte elektrische Betriebsmittel, die für eine Befüllung mit Askarel ausgelegt sind: d. h. auf mit Askarel befüllte elektrische Betriebsmittel.

Diese Leitlinie für die Praxis ist anwendbar auf elektrische Betriebsmittel, die mehr als fünf Liter Askarel enthalten.

Diese Leitlinie für die Praxis enthält Anleitungen für zu beachtende Vorsichtsmaßnahmen, um durch korrekte Installation, Wartung, Betrieb, Lagerung und Transport von mit Askarel befüllten elektrischen Betriebsmitteln eine Belastung der Umwelt zu vermeiden.

Diese Leitlinie für die Praxis enthält Anleitungen für die zu beachtenden Sicherheitsmaßnahmen beim Umgang mit Askarel, für die Entsorgung von mit Askarel kontaminierten Abfällen und für die nachträgliche Neubefüllung von Transformatoren mit einer geeigneten Ersatzflüssigkeit.