



ÖVE/ÖNORM

E 8001-1-23

Ausgabe: 2000-12-01

Auch Normengruppe 330

Ungleich (NEQ) IEC 60364-4-42:1980 (Übersetzung)
 Ident (IDT) mit HD 384.4.42 S1:1985
 + A1:1992 + A2:1994

ICS 29.240.01

Errichtung von elektrischen Anlagen mit Nennspannungen bis ~ 1000 V und ≈ 1500 V Teil 1-23: Schutzmaßnahmen – Schutz gegen thermische Einflüsse

Erection of power installations with rated voltages up to ~ 1000 V and ≈ 1500 V –
 Part 1-23: Protection for safety – Protection against thermal effects

Erection des installations à courant fort jusqu' à ~ 1000 V et ≈ 1500 V –
 Partie 1-23: Protection pour assurer la sécurité – Protection contre les effets thermiques

**Dieses Dokument hat sowohl den Status von ÖSTERREICHISCHEN
 BESTIMMUNGEN FÜR DIE ELEKTROTECHNIK gemäß ETG 1992 als
 auch den einer ÖNORM gemäß NG 1971.**

Fortsetzung
 ÖVE/ÖNORM E 8001-1-23 Seiten 2 bis 5

Fach(normen)ausschuss
 FA/FNA E
 Elektrische Niederspannungsanlagen

Verkauf von in- und ausländischen Normen und technischen Regelwerken durch:
 ON Österreichisches Normungsinstitut, Heinestraße 38, Postfach 130, A-1021 Wien
 Tel.: (+43-1) 213 00-805, Fax: (+43-1) 213 00-818, E-Mail: sales@on-norm.at,
 Internet: <http://www.on-norm.at>
 Regelwerke für die Elektrotechnik auch erhältlich bei: Österreichischer Verband für
 Elektrotechnik (ÖVE), Eschenbachgasse 9, A-1010 Wien, Telefon: (+43-1) 587 63 73,
 Telefax: (+43-1) 586 74 08, E-Mail: verkauf@ove.at, Internet: <http://www.ove.at>

Preisgruppe 4

Seite 2
ÖVE/ÖNORM E 8001-1-23

Vorbemerkung

Aufgrund der Vereinbarung zwischen dem ÖVE und dem Österreichischen Normungsinstitut werden künftig alle elektrotechnischen Dokumente als „Doppelstatusdokumente“ veröffentlicht. Diese Dokumente haben daher sowohl den Status von ÖSTERREICHISCHEN BESTIMMUNGEN FÜR DIE ELEKTROTECHNIK gemäß ETG 1992 als auch den einer ÖNORM gemäß NG 1971.

Die Reihe ÖVE-EN 1 wird künftig als Reihe ÖVE/ÖNORM E 8001 erscheinen. In der Übergangsfrist werden Teile von ÖVE-EN 1 und Teile von ÖVE/ÖNORM E 8001 bestehen, die gegebenenfalls gemeinsam angewendet werden müssen.

Der Rechtsstatus dieser ÖSTERREICHISCHEN BESTIMMUNGEN FÜR DIE ELEKTROTECHNIK/ÖNORM ist den jeweils geltenden Verordnungen zum Elektrotechnikgesetz zu entnehmen.

Bei mittels Verordnungen zum Elektrotechnikgesetz verbindlich erklärten ÖSTERREICHISCHEN BESTIMMUNGEN FÜR DIE ELEKTROTECHNIK/ÖNORMEN ist zu beachten:

- Hinweise auf Veröffentlichungen beziehen sich, sofern nicht anders angegeben, auf den Stand zum Zeitpunkt der Herausgabe dieser ÖSTERREICHISCHEN BESTIMMUNGEN FÜR DIE ELEKTROTECHNIK/ÖNORM. Zum Zeitpunkt der Anwendung dieser ÖSTERREICHISCHEN BESTIMMUNGEN FÜR DIE ELEKTROTECHNIK/ÖNORM ist der durch die Verordnungen zum Elektrotechnikgesetz oder gegebenenfalls auf andere Weise festgelegte aktuelle Stand zu berücksichtigen.
- Informative Anhänge und Fußnoten sowie normative Verweise und Hinweise auf Fundstellen in anderen, nicht verbindlichen Texten werden von der Verbindlicherklärung nicht erfasst.

In diese ÖVE/ÖNORM ist der sachliche Inhalt von CENELEC-HD 384.4.42 S1:1985 + A1:1992 + A2:1994 (IEC 60364-4-42:1980 mit gemeinsamen CENELEC-Abänderungen) eingearbeitet. Die Abschnittnummern des CENELEC-HDs sind am rechten Rand in eckigen Klammern angeführt. Nationale Ergänzungen sind mit [-] gekennzeichnet.

23 Schutzmaßnahmen – Schutz gegen thermische Einflüsse**23.1 Anwendungsbereich** [–]

Diese ÖVE/ÖNORM gilt für Maßnahmen zum Schutz von Personen, Nutztieren und Sachen gegen thermische Einflüsse die von elektrischen Betriebsmittel ausgehen.

Sie gilt nur in Verbindung mit den entsprechenden anderen Bestimmungen/Normen der Reihen ÖVE-EN 1 bzw. ÖVE/ÖNORM E 8001.

23.2 Begriffe [–]

Für den Anwendungsbereich dieser ÖVE/ÖNORM gelten die Begriffe gemäß ÖVE/ÖNORM E 8001-1.

23.3 Normative Verweise

Die folgenden normativen Dokumente enthalten Festlegungen, die durch Verweisung in diesem Text Bestandteil dieser ÖVE/ÖNORM sind. Datiertere Verweisungen erfassen spätere Änderungen oder Überarbeitungen nicht. Vertragspartner, die diese ÖVE/ÖNORM anwenden, werden jedoch aufgefordert, die Möglichkeit zu prüfen, die jeweils neuesten Ausgaben der nachfolgend angegebenen normativen Dokumente anzuwenden. Bei undatierten Verweisungen ist die letzte Ausgabe des in bezug genommenen normativen Dokumentes anzuwenden. Rechtsvorschriften sind immer in der jeweils geltenden Fassung anzuwenden.

ÖVE/ÖNORM E 8001-1	Errichtung von elektrischen Anlagen mit Nennspannungen bis ~ 1000 V und = 1500 V – Teil 1: Begriffe und Schutz gegen elektrischen Schlag (Schutzmaßnahmen)
ÖVE-EN 1 Teil 3 § 41	Errichtung von Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis ~1000 V und =1500 V – Teil 3: Beschaffenheit, Bemessung und Verlegung von Leitungen und Kabeln – § 41: Bemessung von Leitungen und Kabeln in mechanischer und elektrischer Hinsicht – Überstromschutz
ÖVE EN 60730 Reihe	Automatische elektrische Regel- und Steuergeräte für den Hausgebrauch und ähnliche Anwendungen
BGBl. II Nr. 164/2000	AM-VO Arbeitsmittelverordnung

23.4 Allgemeine Anforderungen [421]

Personen, Nutztiere und Sachen sind gegen unzulässige Erwärmung, die von elektrischen Betriebsmitteln oder elektrischen Anlagen ausgehen können, zu schützen.

Es gilt insbesondere zu verhindern

- Entzündungen, Verbrennungen oder sonstige Schädigung von Werk- und Baustoffen,
- Gefahr von Verbrennungen (Brandwunden),
- Beeinträchtigung der sicheren Funktion der installierten Einrichtungen.

ANMERKUNG 1: Schutz von Leitungen und Kabel gegen unzulässige Erwärmung siehe ÖVE-EN 1 Teil 3 § 41.

ANMERKUNG 2: Begriffe über das Materialverhalten von Werk- und Baustoffen bei Feuer und die zugehörigen Prüfungen sind international in Vorbereitung.

23.5 Brandschutz [422]
[422.1]

23.5.1 Elektrische Anlagen dürfen für die angrenzende Umgebung keine Brandgefahr darstellen.

Zusätzlich zu den Anforderungen dieser ÖVE/ÖNORM müssen die Montageanweisungen der Hersteller beachtet werden.

23.5.2 Können festeingebaute Betriebsmittel Oberflächentemperaturen erreichen, die für benachbarte Teile eine Brandgefahr darstellen, müssen die Betriebsmittel

- auf oder innerhalb von Werk- oder Baustoffen niedriger Wärmeleitfähigkeit, die der auftretenden Erwärmung widerstehen können, montiert werden oder
- durch Werk- oder Baustoffe niedriger Wärmeleitfähigkeit, die solchen Erwärmungen widerstehen können, von Teilen der Gebäudekonstruktion abgeschirmt werden oder
- in einem ausreichenden Abstand von Teilen, deren Beständigkeit durch zu hohe Erwärmung gefährdet wäre, so montiert werden, dass eine ungefährliche Ableitung der Wärme möglich ist.

Dabei muss jeder Träger oder jede Unterlage eine geringe Wärmeleitfähigkeit haben.

Seite 4
ÖVE/ÖNORM E 8001-1-23

[422.3, –]

23.5.3 Können bei bestimmungsgemäßem Betrieb Lichtbögen oder Funken aus festeingebauten Betriebsmitteln austreten, müssen diese entweder

- völlig in lichtbogenbeständigen Werk- oder Baustoffen eingeschlossen sein oder
- durch lichtbogenbeständige Werk- oder Baustoffe von den Gebäudeteilen abgeschirmt werden, auf die die Lichtbögen schädigende Wärmeeinwirkungen haben können, oder
- so montiert werden, dass eine sichere Löschung von Lichtbögen und Funken in einem ausreichenden Abstand von den Gebäudeteilen, auf die der Lichtbogen schädigende Wärmeeinwirkungen haben kann, möglich ist.

Lichtbogenbeständige Werk- und Baustoffe, die für diesen Schutz verwendet werden, dürfen nicht brennbar sein, müssen eine niedrige Wärmeleitfähigkeit besitzen und eine angemessene mechanische Festigkeit aufweisen.

[422.4]

23.5.4 Festeingebaute Betriebsmittel, die einen Wärmestau (z.B. Behinderung der Wärmeabfuhr) oder eine Konzentration von Wärme (z.B. Häufung von Betriebsmitteln) verursachen, müssen ausreichenden Abstand von festen Einrichtungen oder Gebäudeteilen haben, um bei normalen Betriebsbedingungen eine gefährliche Wärmeentwicklung zu verhindern.

[422.5, –]

23.5.5 Enthalten elektrische Betriebsmittel als Bestandteil der elektrischen Anlage in Innenräumen brennbare Flüssigkeiten in bedeutender Menge, müssen Vorkehrungen getroffen werden, um zu verhindern, dass brennende Flüssigkeiten oder ihre Verbrennungsprodukte (Flammen, Rauch, toxische Gase) sich in andere Teile des Gebäudes ausbreiten.

Als untere Grenze für die bedeutende Menge gelten 25 Liter.

ANMERKUNG 1:

Beispiele solcher Vorkehrungen sind

- eine Auffanggrube, um auslaufende Flüssigkeiten zu sammeln und deren Löschen im Fall des Brandes sicherzustellen,
- Einbau der Betriebsmittel in Räumen mit entsprechender Brandhemmung und Schwellen oder andere Maßnahmen, welche die Ausbreitung der brennenden Flüssigkeiten in andere Gebäudeteile verhindern. Solche Räume dürfen nur ins Freie belüftet werden.

ANMERKUNG 2:

Bleibt frei.

ANMERKUNG 3:

Bis 25 Liter Flüssigkeit reichen Vorkehrungen aus, die ein Entweichen der Flüssigkeit verhindern.

ANMERKUNG 4:

Bleibt frei.

[422.6]

23.5.6 Werk- und Baustoffe, mit denen die elektrischen Einrichtungen bei der Montage verkleidet werden, müssen den zu erwartenden höchsten Temperaturen standhalten. Die Verkleidungen sollten aus nichtbrennbaren Werk- oder Baustoffen bestehen, müssen jedoch mindestens schwer brennbar sein. Normal- oder leichtbrennbare Werk- oder Baustoffe müssen mindestens zusätzliche Verkleidungen haben, damit sie den vorgenannten Anforderungen genügen, außerdem müssen sie eine geringe Wärmeleitfähigkeit haben.

23.6 Schutz gegen Verbrennungen (Brandwunden)

[423]

Im Handbereich zugängliche Teile elektrischer Betriebsmittel dürfen keine Oberflächen-Temperaturen erreichen, die bei Personen Verbrennungen verursachen können. Sie müssen die angegebenen Temperaturgrenzwerte gemäß Tabelle 1 einhalten. Alle Teile der Anlage, die bei normalem Betrieb, wenn auch nur für kurze Zeiträume, die in Tabelle 1 aufgeführten Temperaturen überschreiten können, müssen gegen zufällige Berührung geschützt sein, z.B. durch Hindernisse, Abschränkungen, Gitter, Verkleidungen.

Die Werte von Tabelle 1 sind auf Betriebsmittel nicht anwendbar, wenn diese den für diese Betriebsmittel geltenden Europäischen Normen oder Harmonisierungsdokumenten entsprechen.

[–]

Falls zutreffend ist die Arbeitsmittelverordnung AM-VO, BGBl. II Nr. 164/2000 zu beachten.

Tabelle 1: Temperaturgrenzen für berührbare Teile von Oberflächen elektrischer Betriebsmittel im Handbereich bei bestimmungsgemäßem Betrieb

	Zugängige Teile	Material der zugängigen Oberflächen	Maximale Temperaturen in °C
1	Beim Betrieb in der Hand gehaltene Teile	metallisch	55
2		nicht metallisch	65
3	Teile, die berührt werden müssen, aber nicht in der Hand gehalten werden	metallisch	70
4		nicht metallisch	80
5	Teile, die bei normalem Betrieb nicht berührt zu werden brauchen	metallisch	80
6		nicht metallisch	90

23.7 Schutz gegen Überhitzung

[424]

23.7.1 Gebläse-Heizsysteme

[424.1]

[424.1.1]

23.7.1.1 Gebläse-Heizsysteme müssen so errichtet werden, dass deren Heizelemente - außer bei elektrischen Speicherheizgeräten - nicht in Betrieb gesetzt werden können, bis der vorgesehene Luftdurchsatz erreicht ist.

Gebläse-Heizsysteme müssen sich außer Betrieb setzen, wenn die Gebläseleistung sich unzulässig reduziert oder das Gebläse abgeschaltet wird. Außerdem sind zwei voneinander unabhängige temperaturbegrenzende Einrichtungen, z.B. Temperaturregler und unabhängiger Sicherheitstemperaturbegrenzer, vorzusehen, die die Überschreitung der zulässigen Temperaturen im Luftkanal verhindern.

[424.1.2]

23.7.1.2 Tragkonstruktion und Verkleidungen von elektrischen Heizelementen müssen aus nichtbrennbaren Werk- oder Baustoffen bestehen.

23.7.2 Heißwasser- oder Dampferzeuger

[424.2]

Betriebsmittel zum Erzeugen von heißem Wasser oder Dampf müssen unter allen Betriebsbedingungen gegen Überhitzung geschützt werden. Wenn diese nicht zur Gänze einer Europäischen Norm bzw. einem CENELEC-Harmonisierungsdokument entsprechen, ist der Schutz durch einen geeigneten, nicht selbsttätig wiedereinschaltenden Temperaturbegrenzer gemäß ÖVE EN 60730-Reihe, der unabhängig von der Temperaturregelung arbeitet, sicherzustellen.

Um eine unzulässige Erhöhung des Wasserdrucks zu vermeiden, muss eine freie Auslassöffnung vorhanden sein, oder das Betriebsmittel muss zusätzlich mit einer Vorrichtung zur Begrenzung des Wasserdruckes ausgerüstet sein.