

ÖVE-EN 7/1991

ÖSTERREICHISCHE BESTIMMUNGEN
FÜR DIE ELEKTROTECHNIK

Starkstromanlagen
in Krankenhäusern und
medizinisch genutzten Räumen
außerhalb von Krankenhäusern

DK: 621.316.172:61.006.614.8

ÖSTERREICHISCHER VERBAND FÜR ELEKTROTECHNIK



Fachausschuß EN
Elektrische Niederspannungsanlagen



Preisgruppe 20

Copyright OVE

Inhaltsübersicht

	Seite		Seite
Einleitung	3	§ 8 Medizinische Einrichtungen außerhalb von Krankenhäusern	21
§ 1 Anwendungsbereich	7	§ 9 Pläne, Unterlagen und Betriebsanleitungen	22
§ 2 Begriffe	7	§ 10 Prüfungen	22
§ 3 Allgemeine Anforderungen	9		
§ 4 Schutz gegen gefährliche Körperströme ...	13	Anhänge:	
§ 5 Sicherheitsstromversorgung	15	A1 Beiblatt zu ÖVE-EN 7	24
§ 6 Maßnahmen für Explosions- und Brandschutz, Schutz vor elektrostatischer Aufladung	19	A2 Zusammenstellung der Anforderungen an die zulässigen Netzformen, Schutzmaßnahmen und Versorgungsarten	33
§ 7 Empfehlungen für Maßnahmen gegen die Beeinflussung von elektromedizinischen Meßeinrichtungen durch Starkstromanlagen	20	A3 Abbildungen	34

Einleitung

- (1) Diese Österreichischen Bestimmungen für die Elektrotechnik wurden vom Lenkungsausschuß der Sektion Bestimmungen im ÖVE bei der 31. Sitzung am 5. Juni 1991 verabschiedet. Sie ersetzen ÖVE-EN 7/1981.
- (2) Der Rechtsstatus dieser Österreichischen Bestimmungen für die Elektrotechnik ist der jeweils geltenden Elektrotechnikverordnung zu entnehmen.
- (3) Diese Bestimmungen wurden vom Fachausschuß EN „Elektrische Niederspannungsanlagen“ in Anlehnung an die DIN VDE 0107 ausgearbeitet.
- (4) In diesem Heft wird auf folgende Österreichische Bestimmungen für die Elektrotechnik Bezug genommen:
 - ÖVE-C 10 Teil 2 Akkumulatoren und Akkumulatorenanlagen. Teil 2: Ortsfeste Batterien
 - ÖVE-E 5 Teil 1 Betrieb von Starkstromanlagen. Teil 1: Grundsätzliche Bestimmungen
 - ÖVE-EH 1 Errichtung von Starkstromanlagen mit Nennspannungen über 1 kV
 - ÖVE-EN 1 Errichtung von Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis ~ 1 000 V und = 1 500 V
 - ÖVE-EN 1 Teil 1 Errichtung von Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis ~ 1 000 V und = 1 500 V
Teil 1: Begriffe und Schutz gegen gefährliche Körperströme (Schutzmaßnahmen)
 - ÖVE-EN 1 Teil 3 Errichtung von Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis ~ 1 000 V und = 1 500 V
Teil 3: Beschaffenheit, Bemessung und Verlegung von Leitungen und Kabeln
 - ÖVE-EN 1 Teil 4 (§ 53) Errichtung von Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis ~ 1 000 V und = 1 500 V
Teil 4: Besondere Anlagen. § 53. Ersatzstromversorgungsanlagen und andere Stromversorgungsanlagen für den vorübergehenden Betrieb
 - ÖVE-EN 1 Teil 4 (§ 57) Errichtung von Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis ~ 1 000 V und = 1 500 V
Teil 4: Besondere Anlagen. § 57. Elektrische Anlagen für Sicherheitszwecke
 - ÖVE-EN 2 Teil1 bis Teil 8 Starkstromanlagen und Sicherheitsstromversorgung in baulichen Anlagen für Menschenansammlungen
 - ÖVE-EX 65 Errichtung elektrischer Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen
 - ÖVE-EX/EN 50 014 Elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche – Allgemeine Bestimmungen
 - ÖVE-EX/EN 50 015 Elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche – Ölkapselung „o“
 - ÖVE-EX/EN 50 016 Elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche – Überdruckkapselung „p“
 - ÖVE-EX/EN 50 017 Elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche – Sandkapselung „q“
 - ÖVE-EX/EN 50 018 Elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche – Druckfeste Kapselung „d“

- ÖVE-EX/EN 50 019 Elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche – Erhöhte Sicherheit „e“
- ÖVE-EX/EN 50 020 Elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche – Eigensicherheit „i“
- ÖVE-EX/EN 50 028 Elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche – Vergußkapselung „m“
- ÖVE-IM/EN 60 439-1 Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen, Anforderungen an typgeprüfte und partiell typgeprüfte Kombinationen
- ÖVE-K 41 Energieleitungen mit einer Isolierung aus PVC
- ÖVE-M/EN 60 742 Trenntransformatoren und Sicherheitstransformatoren. Anforderungen
- ÖVE-MG/IEC 601 Teil 1 Sicherheit elektromedizinischer Geräte. Teil 1: Allgemeine Bestimmungen
- ÖVE-MG/EN 60 601-1 Medizinische elektrische Geräte. Allgemeine Festlegungen für die Sicherheit
- ÖVE-SN 50 Fehlerstromschutzschalter
- ÖVE-SN 52 Leitungsschutzschalter bis 63 A Nennstrom, 415 V, 50 Hz
- ÖVE-SN/EN 60 898 Leitungsschutzschalter für Wechselstrom
- ÖVE-W 7 Teil 3 Isolieröle. Teil 3: Bestimmung des dielektrischen Verlustfaktors, der Dielektrizitätszahl und des spezifischen Widerstandes von Isolierölen
- ÖVE-W/IEC 707 Prüfverfahren zur Ermittlung der Entflammbarkeit fester Elektroisierstoffe bei Einwirkung von Zündquellen

(5) In diesem Heft wird auf die folgenden ÖNORMEN Bezug genommen:

- ÖNORM B 3800 Teil 1 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen. Baustoffe: Anforderungen und Prüfungen
- ÖNORM B 3800 Teil 3 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen. Sonderbauteile: Begriffsbestimmungen, Anforderungen, Prüfungen
- ÖNORM B 3800 Teil 4 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen. Bauteile: Einreihung in die Brandwiderstandsklassen
- ÖNORM B 3850 Brandschutztüren
- ÖNORM B 5211 Organische Fußbodenbeläge; Prüfung des elektrischen Widerstandes
- ÖNORM B 5213 Organische Fußbodenbeläge; Prüfung des elektrostatischen Verhaltens; Begehversuch
- ÖNORM B 5220 Anforderungen an Bodenbeläge hinsichtlich elektrischer und elektrostatischer Eigenschaften
- ÖNORM DIN 4102 Teil 12 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Funktionserhalt von elektrischen Kabelanlagen; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen
- ÖNORM E 6610 Dreipolige Steckdosen mit N- und mit Schutzkontakt; Hauptmaße; 16 A, 220/380 V
- ÖNORM F 5300 Sicherheitsschuhe; Anforderungen, Prüfung und Kennzeichnung
- ÖNORM H 6020 Lüftungstechnische Anlagen in Krankenanstalten
- ÖNORM K 3010 Gasflaschen, Druckregler und Schläuche für die Medizintechnik
- ÖNORM M 7610 Normklimäte
- ÖNORM S 1419 Teile 1 bis 4 Textile Fußbodenbeläge, Prüfung des elektrostatischen Verhaltens

(6) In diesem Heft wird auf die folgenden internationalen, regionalen, nationalen bzw. ausländischen Veröffentlichungen Bezug genommen:

- AAV Allgemeine Arbeitnehmerschutz-Verordnung – AAV Bundesgesetzblatt vom 7. 4. 1983 218. Verordnung
- AMGSV Allgemeine Maschinen- und Geräte-Sicherheitsverordnung – AMGSV Bundesgesetzblatt vom 7. 4. 1983 219. Verordnung
- HD 419.1 S1 (IEC Publ. 158-1) Niederspannungsschaltgeräte; Schütze

DIN 6280 Teil 2	Hubkolben-Verbrennungsmotoren; Stromerzeugungsaggregate mit Hubkolben-Verbrennungsmotoren; Leistungsauslegung und Leistungsschilder
DIN 41 773 Teil 1	Stromrichter; Halbleiter-Gleichrichtergeräte mit IU-Kennlinie für das Laden von Bleibatterien; Richtlinien
DIN 41 773 Teil 2	Stromrichter; Halbleiter-Gleichrichtergeräte mit IU-Kennlinie für das Laden von Nickel/Cadmium-Batterien; Anforderungen
DIN 42 801	Anschlußbolzen für Potentialausgleichsleitungen
DIN 49 462	Mehrpole Kragensteckvorrichtung mit Schutzkontakt, 16 und 32 A, über 42 bis 750 V; Steckdosen, abgedeckt, spritzwassergeschützt, wasserdicht; Hauptmaße
DIN 51 412 Teil 1 und Teil 2	Prüfung von Mineralöl-Erzeugnissen; Bestimmung der elektrischen Leitfähigkeit
DIN 51 953	Prüfung von organischen Bodenbelägen; Prüfung der Ableitfähigkeit für elektrostatische Ladungen für Bodenbeläge in explosionsgefährdeten Räumen
DIN VDE 0100 Teil 520	Bestimmungen für das Errichten von Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis 1 000 V. Teil 520: Auswahl und Errichtung elektrischer Betriebsmittel; Kabel, Leitungen und Stromschienen
DIN VDE 0303 Teil 3	Prüfung von Werkstoffen für die Elektrotechnik; Messung des elektrischen Widerstandes von nichtmetallinen Werkstoffen
DIN VDE 0303 Teil 8	VDE-Bestimmungen für elektrische Prüfungen von Isolierstoffen; Beurteilung des elektrostatischen Verhaltens
DIN VDE 0413 Teil 2	Isolationsüberwachungsgeräte zum Überwachen von Wechselspannungsnetzen mittels unterlagerter Gleichspannung
DIN VDE 0558 Teil 1	Halbleiter-Stromrichter. Allgemeine Anforderungen und netzgeführte Stromrichter; Festlegung der Grundanforderungen
DIN VDE 0558 Teil 2	Halbleiter-Stromrichter. Besondere Bestimmungen für selbstgeführte Stromrichter
DIN VDE 0558 Teil 5	Halbleiter-Stromrichter. Unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV)
DIN VDE 0875 Teil 3	Funkentstörung von elektrischen Betriebsmitteln und Anlagen
EN 60 947-2	Niederspannungsschaltgeräte; Leistungsschalter
EN 60 947-4-1	Niederspannungsschaltgeräte; Elektromechanische Schütze und Motorstarter
TRVB A 150	Sicherheitsaufzüge (Aufzüge für die Feuerwehr)
TRVB E 102	Fluchtweg-Orientierungsbeleuchtung
TRVB F 124	Erste und erweiterte Löschhilfe
TRVB F 128	Steigleitungen und Hydranten
TRVB F 134	Flächen für die Feuerwehr auf Grundstücken
TRVB N 132	Krankenanstalten, Pflege- und Altenwohnheime. Teil 1: Bauliche Maßnahmen
TRVB N 133	Krankenanstalten, Pflege- und Altenwohnheime. Teil 2: Betriebliche Maßnahmen
TRVB O 121	Brandschutzpläne
TRVB S 123	Brandmeldeanlagen

Bezugsquelle: Zentralstelle für Brandverhütung, Siebenbrunnengasse 21, A-1050 Wien.

- Richtlinien für die Vermeidung der Gefahren durch explosionsfähige Atmosphäre mit Beispielsammlung – Explosionsschutz – Richtlinien – (EX-RL)
(Bezugsquelle: Carl Heymanns Verlag KG, Luxemburger Straße 449, D-5000 Köln 41)
- Richtlinien für die Vermeidung von Zündgefahren infolge elektrostatischer Aufladungen
(Bezugsquelle: Carl Heymanns Verlag KG, Luxemburger Straße 449, D-5000 Köln 41)

- Merkblatt Brand- und Explosionsschutz im Gesundheitsdienst
(Bezugsquelle: Merkblatt M 639, Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege, Pappelallee 35/37, D-2000 Hamburg)
 - Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Leitungsanlagen
(Bezugsquelle: Baubehörden einzelner Länder in der BRD)
 - Merkblatt über die Berechnung von Brandlasten
(Bezugsquelle: Form 3319 VdS 12/83; Verband der Sachversicherer e. V., D-5000 Köln 1)
- (7) Die Hinweise auf Veröffentlichungen in den Fußnoten beziehen sich, sofern nicht anders angegeben, auf den Stand zum Zeitpunkt der Herausgabe dieses Heftes. Zum Zeitpunkt der Anwendung dieses Heftes ist der durch Elektrotechnikverordnung oder gegebenenfalls auf andere Weise festgelegte aktuelle Stand zu berücksichtigen.
- (8) Bei mittels Elektrotechnikverordnung verbindlich erklärten Österreichischen Bestimmungen für die Elektrotechnik ist zu beachten:
- (8.1) Vorworte, Ergänzungen, Erläuterungen (im Kleindruck) und Hinweise auf Fundstellen in anderen, verbindlich erklärten Österreichischen Bestimmungen für die Elektrotechnik werden auch von der Verbindlicherklärung erfaßt.
- (8.2) Einleitungen, Rechtsbelehrungen, Anhänge, Fußnoten und Hinweise auf Fundstellen in anderen Texten werden von der Verbindlicherklärung nicht erfaßt.
- (9) Die in diesem Heft angeführten Österreichischen Bestimmungen für die Elektrotechnik, ÖNORMEN der Elektrotechnik und sonstige technische Veröffentlichungen können vom ÖVE, Eschenbachgasse 9, A-1010 Wien, bezogen werden.

§ 1 Anwendungsbereich

1.1 Diese Bestimmungen gelten für das Errichten und Prüfen von Starkstromanlagen in

- Krankenhäusern und Ambulatorien der Human- und Dentalmedizin sowie anderen baulichen Anlagen mit entsprechender Zweckbestimmung,
- medizinisch genutzten Räumen der Human- und Dentalmedizin außerhalb von Krankenhäusern gemäß § 8.1,
- Räumen für Heimdialysen gemäß § 8.2.

1.2 Die in diesen Bestimmungen genannten Anforderungen berücksichtigen je nach Art oder Nutzung der baulichen Anlagen die mögliche Gefährdung von Personen, insbesondere Patienten, durch gefährliche Körperströme, bei Brand oder Ausfall der allgemeinen Stromversorgung.

Die Anforderungen dieser Bestimmungen sind deshalb zusätzlich zu den Anforderungen gemäß den technischen Bestimmungen^{1) 2) 3) 4)} zu erfüllen.

1.3 Diese Bestimmungen gelten nicht für

- Krankenhäuser, die nur für Katastrophenfälle in Bereitschaft gehalten und nicht regelmäßig benützt werden, sogenannte Hilfskrankenhäuser und Notklinik.
- elektromedizinische Geräte und Gerätekombinationen sowie für elektromedizinische Einrichtungen gemäß den technischen Bestimmungen⁵⁾.

§ 2 Begriffe

2.1 Bauliche Anlagen

2.1.1. Krankenhäuser sind bauliche Anlagen mit Einrichtungen, in denen durch ärztliche und pflegerische Hilfeleistung Krankheiten, Leiden oder Körperschäden festgestellt, geheilt oder gelindert werden, Geburtshilfe geleistet wird und in denen die zu versorgenden Personen untergebracht und gepflegt werden.

2.1.2 Ambulatorien sind bauliche Anlagen oder Teile baulicher Anlagen, in denen Personen untersucht und behandelt, nicht jedoch untergebracht, gepflegt und gepflegt werden.

2.1.3 Pflegeheime und Kuranstalten sind bauliche Anlagen, in denen unter ärztlicher Aufsicht Personen gepflegt, Krankheiten und Leiden vorwiegend mit physikalischer Therapie behandelt werden.

¹⁾ Siehe ÖVE-EN 1.

²⁾ Siehe ÖVE-EH 1.

³⁾ Siehe ÖVE-C 10 Teil 2.

⁴⁾ Siehe ÖNORM B 3800 Teil 4.

⁵⁾ Siehe ÖVE-MG/IEC 601 Teil 1 bzw. ÖVE-MG/EN 60 601-1.

In diesen Anlagen ist der Wohn- und Aufenthaltsbereich vom Behandlungsbereich getrennt.

2.1.4 Rettungswege (Fluchtwege) sind Verkehrswege auf Grundstücken und Bereiche in baulichen Anlagen, die dem sicheren Verlassen, der Rettung von Menschen und für Löscharbeiten dienen, wie Treppenträume notwendiger Treppen und deren Verbindungswege ins Freie, allgemein zugängliche Flure, Rampen, Ausgänge, Sicherheitsschleusen, Laubengänge, Rettungsbalkone, Rettungstunnel sowie Wege außerhalb der baulichen Anlagen, die bis zu öffentlichen Verkehrsflächen führen.

Zu den Verkehrsflächen auf Grundstücken gehören auch die Verkehrswege zu Wohnungen und Unterküften von Ärzten und Pflegepersonal im Krankenhausbereich.

2.2 Anwendungsgruppen medizinisch genutzter Räume

Medizinisch genutzte Räume sind Räume der Human- und Dentalmedizin, die bestimmungsgemäß bei der Untersuchung oder Behandlung von Menschen benutzt werden. Hierzu zählen auch die hydrotherapeutischen und physikalisch-therapeutischen Behandlungsräume sowie die Massageräume. In medizinischen Bereichen gehören hierzu nicht z. B. Flure, Treppenhäuser, Stationsdienstzimmer, Etagenbäder, Toiletten, Naßzellen in Bettenräumen, Tee-Küchen, Aufenthaltsräume, Lager, Abstellräume, Umkleieräume.

Medizinisch genutzte Räume werden hinsichtlich der zum Schutz gegen Gefahren im Fehlerfall notwendigen Maßnahmen in die Anwendungsgruppen gemäß § 2.2.1 bis § 2.2.3 eingeteilt.

2.2.1 Räume der Anwendungsgruppe 0 sind medizinisch genutzte Räume, in denen bei bestimmungsgemäßem Gebrauch sichergestellt ist, daß

- elektromedizinische Geräte nicht verwendet werden, oder
- elektromedizinische Geräte verwendet werden, die zur Anwendung auch außerhalb von medizinisch genutzten Räumen gemäß Angaben in den Begleitpapieren gemäß den technischen Bestimmungen⁵⁾ zugelassen sind, oder
- elektromedizinische Geräte betrieben werden, die ausschließlich aus in die Geräte eingebauten Stromquellen versorgt werden.

2.2.2 Räume der Anwendungsgruppe 1 sind medizinisch genutzte Räume, in denen netzabhängige elektromedizinische Geräte verwendet werden, mit denen oder mit deren Anwendungsteilen Patienten bei der Untersuchung oder Behandlung bestimmungsgemäß in Berührung kommen.

⁵⁾ Siehe ÖVE-MG/IEC 601 Teil 1 bzw. ÖVE-MG/EN 60 601-1.