



Errichtung von elektrischen Anlagen mit Nennspannungen bis AC 1000 V und DC 1500 V Teil 2-39: Stromschienensysteme

Erection of electrical installations with rated voltages up to AC 1000 V
and DC 1500 V – Part 2-39: Power tracks systems

Réalisation des installations électriques de tension nominale jusqu'à AC 1000 V
et DC 1500 V – Partie 2-39: Systèmes de conducteurs préfabriqués

Medieninhaber und Hersteller:

OVE Österreichischer Verband für Elektrotechnik
ON Österreichisches Normungsinstitut

ICS 29.140.50; 29.240.01; 91.140.50

Copyright © OVE/ON – 2008. Alle Rechte vorbehalten;

Nachdruck oder Vervielfältigung, Aufnahme auf oder in
sonstige Medien oder Datenträger nur mit Zustimmung
des OVE/ON gestattet!

E-Mail: copyright@on-norm.at; ove@ove.at

Ersatz für siehe nationales Vorwort

zuständig OVE/ON-Komitee
TK E
Elektrische Niederspannungsanlagen

Verkauf von in- und ausländischen Normen und technischen Regelwerken durch:

ON Österreichisches Normungsinstitut

Heinestraße 38, 1020 Wien

E-Mail: office@as-plus.at

Internet: <http://www.on-norm.at>

Fax: (+43 1) 213 00-818

Tel.: (+43 1) 213 00-805

OVE Österreichischer Verband für Elektrotechnik

Eschenbachgasse 9, 1010 Wien

E-Mail: verkauf@ove.at

Internet: <http://www.ove.at>

Telefax: (+43 1) 586 74 08

Telefon: (+43 1) 587 63 73

Inhalt

Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe	5
4 Auswahl der Stromschienensysteme	5
4.1 Allgemeines	5
4.2 Dauerbelastung von Leitern in Stromschienensystemen	5
5 Errichtung von Stromschienensystemen	6
5.1 Allgemeine Festlegungen	6
Anhang A (informativ) Beispiele für Stromschienensysteme	7

Vorwort

Diese Europäische Norm hat sowohl den Status von ÖSTERREICHISCHEN BESTIMMUNGEN FÜR DIE ELEKTROTECHNIK gemäß ETG 1992 als auch den einer ÖNORM gemäß NG 1971. Bei ihrer Anwendung ist dieses Nationale Vorwort zu berücksichtigen.

Für den Fall einer undatierten normativen Verweisung (Verweisung auf einen Standard ohne Angabe des Ausgabedatums und ohne Hinweis auf eine Abschnittsnummer, eine Tabelle, ein Bild usw.) bezieht sich die Verweisung auf die jeweils neueste Ausgabe dieses Standards.

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

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.

Erläuterungen zur Übernahme von Harmonisierungsdokumenten

Um die Verknüpfung zwischen den Harmonisierungsdokumenten und der Reihe ÖVE/ÖNORM E 8001 herstellen zu können ist eine kumulierende Referenzliste mit Verweisen von den Harmonisierungsdokumente auf nationalen Normen am Server des OVE unter der Adresse www.ove.at/oek/hd/referenz.pdf zum Download bereitgestellt.

Erläuterungen zum Ersatzvermerk

Die vorliegende Ausgabe ersetzt ÖVE-EN 1 Teil 2 § 39:1993 und ÖVE-EN 1 Teil 2a § 39:1996, die technisch überarbeitet wurden, wobei auch die normativen Verweisungen aktualisiert wurden.

Da die zu ersetzenden ÖNORMEN jedoch mit der ETV 2002/A1 verbindlich erklärt sind, kann die Zurückziehung dieser Bestimmungen erst mit Erscheinen einer neuen ETV erfolgen.

1 Anwendungsbereich

Diese ÖVE/ÖNORM legt die Anforderungen für die Auswahl und Errichtung von Stromschienensystemen in elektrischen Anlagen fest.

Für folgende Stromschienensysteme bestehen technische Bestimmungen:

- Schienenverteilersysteme nach ÖVE/ÖNORM EN 60439-2,
- Stromschienensysteme nach ÖVE/ÖNORM EN 61534-1 und ÖVE/ÖNORM EN 61534-21,
- Elektrische Leuchten-Stromschienensysteme nach ÖVE/ÖNORM EN 60570.

ANMERKUNG Beispiele für Stromschienensysteme sowie die jeweils geltenden technischen Bestimmungen sind im Anhang A, Tabelle A.1 ersichtlich.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. 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). Rechtsvorschriften sind immer in der jeweils geltenden Fassung anzuwenden.

ÖNORM DIN 43670, *Stromschienen aus Aluminium; Bemessung für Dauerstrom*

ÖNORM DIN 43671, *Stromschienen aus Kupfer; Bemessung für Dauerstrom*

ÖNORM EN 13501-2, *Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten – Teil 2: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Feuerwiderstandsprüfungen, mit Ausnahme von Lüftungsanlagen*

ÖVE/ÖNORM E 8001 Reihe, *Errichtung von elektrischen Anlagen mit Nennspannungen bis AC 1 000 V und DC 1 500 V*

ÖVE/ÖNORM EN 60439-1, *Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen – Teil 1: Typgeprüfte und partiell typgeprüfte Kombinationen*

ÖVE/ÖNORM EN 60439-2, *Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen – Teil 2: Besondere Anforderungen an Schienenverteiler*

ÖVE/ÖNORM EN 60529, *Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code)*

ÖVE/ÖNORM EN 60570, *Elektrische Stromschienensysteme für Leuchten*

ÖVE/ÖNORM EN 61534-1, *Stromschienensysteme – Teil 1: Allgemeine Anforderungen*

ÖVE/ÖNORM EN 61534-21, *Stromschienensysteme – Teil 21: Besondere Anforderungen für Stromschienensysteme für Wand und Decke*

ÖVE EN 60865-1, *Kurzschlussströme – Berechnung der Wirkung – Teil 1: Begriffe und Berechnungsverfahren*

DIN 43670-2, *Stromschienen aus Aluminium, kupferumhüllt; Bemessung für Dauerstrom*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieser ÖVE/ÖNORM gelten die Begriffe gemäß ÖVE/ÖNORM E 8001-1 und der folgende Begriff:

3.1

Stromschienensystem

System mit Leitern in Form von Schienen, das mit einer elektrischen Versorgung verbunden ist und über das an verschiedenen Stellen innerhalb des durch die Länge des Systems festgelegten Bereiches ein oder mehrere Stromkreise elektrisch versorgt werden können

4 Auswahl der Stromschienensysteme

4.1 Allgemeines

Bei der Auswahl von Stromschienensystemen ist neben den elektrischen Parametern u. a. zu beachten:

- bauliche Gegebenheiten und Umgebungsbedingungen (zB IP-Schutzart gemäß ÖVE/ÖNORM EN 60529),
- Zusatzbestimmungen für Betriebsstätten und Räume sowie Anlagen besonderer Art (zB hinsichtlich elektromagnetischer Beeinflussungen),
- thermische und dynamische Beanspruchung durch Kurzschlussströme gemäß den Bestimmungen von ÖVE EN 60865-1,

In Grenzfällen ist auch eine Berechnung des Querschnittes des Schutzerdungsleiters zulässig (siehe ÖVE/ÖNORM E 8001-1:2000, Abschnitt 21), es ist jedoch die Temperaturerhöhung bei Kurzschluss zu beachten.

- Basisschutz (Schutz gegen direktes Berühren),
- Fehlerschutz (Schutz bei indirektem Berühren),
- gegebenenfalls eingeschränkte Gebrauchslage des Systems,
- Spannungsabfall in Bezug auf die vorgesehene Strombelastung.

4.2 Dauerbelastung von Leitern in Stromschienensystemen

4.2.1 Für die Dauerbelastung von typgeprüften und partiell typgeprüften Stromschienensystemen für die technische Bestimmungen bestehen, müssen die Herstellerangaben (siehe zB Anhang A, Tabelle A.1, 1) beachtet werden.

4.2.2 Für die Dauerbelastung anderer Stromschienensysteme bestehen die technischen Bestimmungen ÖNORM DIN 43670, ÖNORM DIN 43671 und DIN 43670-2.

Bei der Bemessung der Leiterquerschnitte sind u. a. zu berücksichtigen:

- Lage der Leiter zueinander,
- verminderte Wärmeabfuhr (zB durch Umhüllung),
- Lage der Leiter zu Umhüllungen,
- Lage der Leiter zu leitenden inaktiven Teilen (Wirbelströme, Induktionswärme),
- Art der Schienenführung (zB senkrecht oder waagrecht).

5 Errichtung von Stromschienensystemen

5.1 Allgemeine Festlegungen

5.1.1 Stromschienensysteme müssen mindestens mit

- Name des Herstellers oder Warenzeichen,
- Typenbezeichnung oder Kennnummer oder ein anderes Kennzeichen, aufgrund derer die notwendigen Informationen vom Hersteller angefordert werden können,
- Stromart (und Frequenz bei Wechselstrom),
- Bemessungsstrom in Ampere,
- Bemessungsspannung in Volt

gekennzeichnet werden.

Schutzleiterkennzeichnung gemäß ÖVE/ÖNORM E 8001-1:2000, Abschnitt 21.

5.1.2 Maßnahmen für den Fehlerschutz:

- a) Körper von Stromschienensystemen der Schutzklasse I müssen an einer eigens dafür vorgesehenen und gekennzeichneten Anschlussstelle mit dem Schutzleiter verbunden werden.
- b) Für schutzisolierte Stromschienensysteme darf die Schutzisolierumhüllung an keiner Stelle von leitfähigen Teilen so durchbrochen werden, dass eine Spannung nach außen verschleppt werden kann.

Nicht benutzte Öffnungen sind mit Isolierstoff zu verschließen. Der Verschluss darf nur mittels Werkzeug entfernbar sein.

5.1.3 Umhüllte und abgedeckte Stromschienensysteme müssen in ihrem gesamten Verlauf der erforderlichen IP-Schutzart gemäß ÖVE/ÖNORM EN 60529 entsprechen, auch an den Enden und bei Abzweigungen.

5.1.3.1 Bei Stromschienensystemen, die zB mit Bauprodukten umhüllt oder abgedeckt sind, muss die Verringerung der Strombelastbarkeit gemäß der Herstellerangaben beachtet werden.

5.1.3.2 Für Stromschienensysteme im Bereich von Sprinkleranlagen ist unabhängig von der IP-Schutzart gemäß ÖVE/ÖNORM EN 60529 vom Hersteller ein Nachweis der Eignung dieser Stromschienensysteme erforderlich.

5.1.4 Anschlussstellen für Leitungen und Kabel müssen auch nach dem Errichten der Stromschienensysteme noch ohne Schwierigkeit zugänglich sein.

Anschlussstellen gelten nach dem Errichten auch dann als ohne Schwierigkeit zugänglich, wenn sie zB erst nach Entfernen einer abnehmbaren Abdeckung erreicht werden können.

5.1.5 Stromschienensysteme müssen zuverlässig befestigt werden. Bei einer von der horizontalen Lage abweichenden Anordnung müssen die Leiter gegen gewichtsbedingtes Verschieben gesichert sein.

5.1.6 Mechanische Längs- und Querbeanspruchungen der Stromschienensysteme müssen durch geeignete Maßnahmen, zB Einbau von Dehnungsbändern, verhindert werden.

5.1.7 Anschlüsse und Verbindungen, zB Einspeisungen, Abgänge, Abzweige, dürfen bei typgeprüften Stromschienensystemen nur mit Zubehörteilen, die für das jeweilige System geeignet sind, und an jenen Stellen, die dafür vorgesehen sind, hergestellt werden.

5.1.8 Innerhalb zusammengehörender Betriebsbereiche müssen Stromschienensysteme so angeschlossen werden, dass sich ein einheitliches Drehfeld ergibt.

Anhang A

(informativ)

Beispiele für Stromschienensysteme

**Tabelle A.1 – Beispiele für Stromschienensysteme
sowie die jeweils geltenden technischen Bestimmungen**

	Benennung	Anwendungsbeispiele	Bestimmungen
1	Typgeprüfte oder partiell typgeprüfte Stromschienensysteme		
1.1	Schienenverteiler ohne/mit Abgängen		ÖVE/ÖNORM EN 60439-1 ÖVE/ÖNORM EN 60439-2 ÖVE/ÖNORM EN 61534-1 ÖVE/ÖNORM EN 61534-21
1.1.1	Schienenverteiler ohne Abgänge	Stromversorgung in Gebäuden sowohl in horizontaler als in vertikaler Richtung anstelle von Kabeln	
1.1.2	Schienenverteiler mit Abgängen	Hauptleitung zur Stromversorgung in Hochhäusern	
1.2	Schienenverteiler mit veränderbaren Abgängen	Stromversorgung von Verbrauchsmitteln, die oft den Standort wechseln	
1.3	Schienenverteiler mit Stromabnehmerwagen	Stromversorgung ortsveränderlicher Betriebsmittel, zB Elektrowerkzeuge	
1.4	Stromschienensystem für Leuchten	Stromversorgung für Leuchten	ÖVE/ÖNORM EN 60570
2	Andere Stromschienensysteme		
2.1	Errichtete Stromschienensysteme Offen, abgedeckt oder umhüllt	Verbindung zwischen Transformator und Niederspannungshauptschaltanlage anstelle von Kabeln, Hauptleitungen zur Stromversorgung in Hochhäusern	ÖVE-EN 1 Teil 3 § 41 ÖNORM DIN 43670 DIN 43670-2 ÖNORM DIN 43671
2.2	Errichtete Schleifleitungen Offen oder abgedeckt	Stromversorgung für Hebezeuge	ÖVE/ÖNORM E 8001-2-28



Österreichischer Verband für Elektrotechnik



Wichtige Informationen für Normen-Anwender

ÖVE/ÖNORMEN sind Regeln, die im Dialog und Konsens aller Betroffenen und Interessierten entwickelt werden. Sie legen im elektrotechnischen Bereich Anforderungen an Produkte, Anlagen, Dienstleistungen, Systeme und Qualifikationen fest und definieren, wie die Einhaltung dieser Anforderungen überprüft wird.

Von ihrem Wesen her sind Normen Empfehlungen. Ihre Anwendung ist somit freiwillig (ausgenommen gesetzlich verbindliche Normen), aber naheliegend, da Normen den aktuellen Stand der Technik dokumentieren, das was in einem bestimmten Fachgebiet „Standard“ ist. Dafür bürgen das hohe Fachwissen und die Erfahrung der Experten und Expertinnen in den zuständigen Komitees auf nationaler, europäischer und internationaler Ebene - sowie die Kompetenz des Österreichischen Verbandes für Elektrotechnik und seiner Referenten.

Aktualität des Normenwerks. Analog zur technischen und wirtschaftlichen Weiterentwicklung unterliegen Normen einem kontinuierlichen Wandel. Sie werden vom zuständigen OVE/ON-Komitee laufend auf Aktualität überprüft und bei Bedarf überarbeitet und dem aktuellen Stand der Technik angepasst. Für den Anwender von Normen ist es daher wichtig, immer Zugriff auf die neuesten Ausgaben der Normen seines Fachgebiets zu haben, um sicherzustellen, dass seine Produkte und Produktionsverfahren bzw. Dienstleistungen den Markterfordernissen entsprechen.

Wissen um Veränderungen. Das Österreichische Normungsinstitut bietet gemeinsam mit dem Österreichischen Verband für Elektrotechnik Normanwendern zahlreiche und auf ihre Bedürfnisse zugeschnittene Angebote, die dafür sorgen, dass Normanwender zuverlässig über die neusten Versionen von Normen verfügen und über Änderungen – Neuausgaben und/oder Zurückziehungen – informiert werden. Das reicht von klassischen Fachgebiets-Abonnements bis hin zu innovativen kundenspezifischen Online-Lösungen.

Informationen über Angebote und Dienstleistungen des ON und des OVE bei

ON Sales & Service

ON Österreichisches Normungsinstitut
Austrian Standards Institute
Heinestraße 38, 1020 Wien
E-Mail: sales@on-norm.at
Internet: www.on-norm.at/shop
Fax: +43 1 213 00-818
Tel.: +43 1 213 00-805

OVE Normung

OVE Österreichischer Verband
für Elektrotechnik
Eschenbachgasse 9, 1010 Wien
E-Mail: ove@ove.at
Internet: www.ove.at
Fax: +43 1 586 74 08
Tel.: +43 1 587 63 73

Österreichisches
Normungsinstitut

Austrian Standards
Institute

Member of CEN and ISO

www.on-norm.at
ISO 9001:2000

zertifiziert | certified by SQS