

**Kabel und Leitungen –
Starkstromleitungen mit Nennspannungen bis
450/750 V (U_o/U)
Teil 3-41: Starkstromleitungen mit verbessertem Verhalten im
Brandfall – Halogenfreie, raucharme Ader- und
Verdrahtungsleitungen mit vernetzter Isolierung**

Electric cables –

Low voltage energy cables of rated voltages up to and including 450/750 V (U_o/U)
Part 3-41: Cables with special fire performance – Single core non-sheathed cables
with halogen-free crosslinked insulation, and low emission of smoke

Câbles électriques –

Câbles d'énergie basse tension de tension assignée au plus égale à
450/750 V (U_o/U) – Partie 3-41: Câbles à performances spéciales au feu –
Conducteurs isolés en matériau élastomère réticulé sans halogène, à faible
dégagement de fumée

Medieninhaber und Hersteller:

OVE Österreichischer Verband für Elektrotechnik
Austrian Standards Institute

ICS 29.035.20; 29.060.20

Copyright © OVE/Austrian Standards Institute – 2012.

Alle Rechte vorbehalten! Nachdruck oder
Vervielfältigung, Aufnahme auf oder in sonstige Medien
oder Datenträger nur mit Zustimmung gestattet!

Ident (IDT) mit EN 50525-3-41:2011

Ersatz für siehe nationales Vorwort

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

Austrian Standards Institute
Heinestraße 38, 1020 Wien
E-Mail: sales@as-plus.at
Internet: www.as-plus.at
Webshop: www.as-plus.at/shop
Tel.: +43 1 213 00-444
Fax: +43 1 213 00-818

zuständig OVE/Komitee
TK K
Kabel und Leitungen

Alle Regelwerke für die Elektrotechnik auch erhältlich bei
OVE Österreichischer Verband für Elektrotechnik
Eschenbachgasse 9, 1010 Wien
E-Mail: verkauf@ove.at
Internet: www.ove.at
Webshop: www.ove.at/webshop
Tel.: +43 1 587 63 73
Fax: +43 1 586 74 08

Nationales Vorwort

Diese Europäische Norm EN 50525-3-41:2011 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.

Europäische Normen (EN) werden gemäß den „Gemeinsamen Regeln“ von CEN/CENELEC durch Veröffentlichung eines identen Titels und Textes in das Gesamtwerk der ÖSTERREICHISCHEN BESTIMMUNGEN FÜR DIE ELEKTROTECHNIK/ÖNORMEN übernommen, wobei der Nummerierung der Zusatz ÖVE/ÖNORM bzw. ÖNORM vorangestellt wird.

Erläuterung zum Ersatzvermerk

Gemäß Vorwort zur EN wird das späteste Datum, zu dem nationale Normen, die der vorliegenden Norm entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen, mit dow (date of withdrawal) festgelegt. Bis zum Zurückziehungsdatum (dow) 2014-01-17 ist somit die Anwendung folgender Norm(en) noch erlaubt:

ÖVE/ÖNORM E 8240-9:2008-02-01.

Deutsche Fassung

Kabel und Leitungen –
Starkstromleitungen mit Nennspannungen bis 450/750 V (U_0/U) –
Teil 3-41: Starkstromleitungen mit verbessertem Verhalten im Brandfall –
Halogenfreie, raucharme Ader- und Verdrahtungsleitungen mit vernetzter
Isolierung

Electric cables –
Low voltage energy cables of rated voltages up
to and including 450/750 V (U_0/U) –
Part 3-41: Cables with special fire performance –
Single core non-sheathed cables with halogen-
free crosslinked insulation, and low emission of
smoke

Câbles électriques –
Câbles d'énergie basse tension de tension
assignée au plus égale à 450/750 V (U_0/U) –
Partie 3-41: Câbles à performances spéciales
au feu – Conducteurs isolés en matériau
élastomère réticulé sans halogène, à faible
dégagement de fumée

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 2011-01-17 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, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.

CENELEC

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

Zentralsekretariat: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

Vorwort

Diese Europäische Norm wurde ausgearbeitet vom Technischen Komitee CENELEC TC 20 „Kabel und isolierte Leitungen“.

Der Text des Entwurfs wurde der formellen Abstimmung unterworfen und von CENELEC am 2011-01-17 als EN 50525-3-41 angenommen.

Dieses Dokument, das Bestandteil einer mehrteiligen Reihe ist, ersetzt HD 22.9 S3:2007.

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

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): 2012-01-17
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die der EN entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2014-01-17

Inhalt

	Seite
Vorwort	2
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe	5
4 Wärmebeständige Leitungen (90 °C)	5
4.1 Aderleitungen – H07Z-U und H07Z-R	5
4.2 Aderleitungen – H07Z-K	5
4.3 Verdrahtungsleitungen – H05Z-U	6
4.4 Verdrahtungsleitungen – H05Z-K	7
Anhang A (normativ) Prüfungen für Leitungen nach EN 50525-3-41	8
Anhang B (normativ) Allgemeine Angaben	9
Literaturhinweise	11
Tabelle A.1	8
Tabelle B.1 – Leitungen mit ein- oder mehrdrähtigem Leiter (450/750 V)	9
Tabelle B.2 – Leitungen mit feindrähtigem Leiter (450/750 V)	10
Tabelle B.3 – Leitungen mit ein- oder mehrdrähtigem Leiter (300/500 V)	10
Tabelle B.4 – Leitungen mit feindrähtigem Leiter (300/500 V)	10

1 Anwendungsbereich

EN 50525-3-41 gilt für Ader- und Verdrahtungsleitungen mit halogenfreier vernetzter elastomerer Isolierung, mit geringer Entwicklung von Rauch und korrosiven Gasen im Brandfall.

ANMERKUNG 1 Die Überprüfung der geringen Rauchentwicklung erfolgt nach EN 61034-2. Der Nachweis der Abgabe geringer Mengen von korrosiven Gasen erfolgt durch Überprüfung auf Halogenfreiheit (siehe EN 50525-1, Anhang B).

Die Leitungen sind für Nennspannungen U_0/U bis einschließlich 450/750 V ausgelegt.

ANMERKUNG 2 Die Leitungen mit Nennspannung 450/750 V, dürfen mit 600/1 000 V betrieben werden, wenn sie bei fester Verlegung mit mechanischem Schutz in Schalt- und Steuerungsanlagen verlegt sind; siehe HD 516.

Die Leitungen sind bestimmt für die feste Verlegung.

Die maximale Betriebstemperatur am Leiter für die in dieser Norm behandelten Leitungen beträgt 90 °C.

ANMERKUNG 3 HD 516 enthält eine umfangreiche Anleitung zur sicheren Anwendung der in dieser Norm behandelten Leitungen.

Diese Norm EN 50525-3-41 ist im Zusammenhang mit EN 50525-1 anzuwenden, in der die allgemeinen Anforderungen festgelegt sind.

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).

ANMERKUNG Eine oder mehrere Verweisungen auf die nachstehenden Normen sind hinsichtlich einer bestimmten Unterteilung dieser Norm, z. B. eines Abschnitts, einer Tabelle, einer Klasse oder eines Typs vorgenommen worden. Querverweise auf diese Normen sind ohne Datum und es gilt jederzeit die neueste Fassung.

EN 50363-5, *Isolier-, Mantel- und Umhüllungswerkstoffe für Niederspannungskabel und -leitungen – Teil 5: Halogenfreie, vernetzte Isoliermischungen*

EN 50395, *Elektrische Prüfverfahren für Niederspannungskabel und -leitungen*

EN 50396, *Nicht elektrische Prüfverfahren für Niederspannungskabel und -leitungen*

EN 50525-1, *Kabel und Leitungen – Starkstromleitungen mit Nennspannungen bis 450/750 V (U_0/U) – Teil 1: Allgemeine Anforderungen*

EN 60228, *Leiter für Kabel und isolierte Leitungen (IEC 60228)*

EN 60332-1-2, *Prüfungen an Kabeln, isolierten Leitungen und Glasfaserkabeln im Brandfall – Teil 1-2: Prüfung der vertikalen Flammenausbreitung an einer Ader, einer isolierten Leitung oder einem Kabel – Prüfverfahren mit 1-kW-Flamme mit Gas-/Luftgemisch (IEC 60332-1-2)*

EN 60811-1-4, *Isolier- und Mantelwerkstoffe für Kabel und isolierte Leitungen – Allgemeine Prüfverfahren – Teil 1-4: Allgemeine Anwendung – Prüfungen bei niedriger Temperatur (IEC 60811-1-4)*

EN 61034-2, *Messung der Rauchdichte von Kabeln und isolierten Leitungen beim Brennen unter definierten Bedingungen – Teil 2: Prüfverfahren und Anforderungen (IEC 61034-2)*