# ÖVE-K 40/1978

ÖSTERREICHISCHE VORSCHRIFTEN
FÜR DIE ELEKTROTECHNIK

# Energieleitungen mit einer Isolierung aus Gummi

DK 621.315.3 :: 621.315.616.7

ÖSTERREICHISCHER VERBAND FÜR ELEKTROTECHNIK
Fachausschuß K
„Kabel und Leitungen"
1, Eschenbachgasse 9, A-1010 Wien

Herausgegeben im Eigenverlag 1978 01 01

Nachdruck, auch auszugsweise, verboten!

Copyright ÖVE

Copyright OVE

Im Eigenverlag des Österreichischen Verbandes für Elektrotechnik
1, Eschenbachgasse 9, A-1010 Wien, Fernruf: 0222/57 63 73

Printed in Austria

Druck: Gustav Gruber, A-1050 Wien

# Inhaltsübersicht


| | | Seite |
|---|---|---|
| Einleitung | | 4 |
| § 1.1 ... § 1.4 | Teil 1: Allgemeine Bestimmungen | 7 ... 21 |
| § 1.1 | Geltung und Allgemeines | 7 |
| § 1.2 | Begriffe | 8 |
| § 1.3 | Kennzeichnung und Kurzzeichen | 12 |
| § 1.4 | Allgemeine Bestimmungen für den Aufbau der Leitungen | 15 |
| § 2.1 ... § 2.9 | Teil 2: Besondere Bestimmungen | 22 ... 35 |
| § 2.1 | Wärmebeständige Silikon-Gummiaderleitungen | 22 |
| § 2.2 | Gummiaderschnüre | 23 |
| § 2.3 | Leichte Gummischlauchleitungen | 25 |
| § 2.4 | Schwere Gummischlauchleitungen | 26 |
| § 2.5 | Gummischlauchleitungen mit Tragorgan | 28 |
| § 2.6 | Schweißleitungen | 30 |
| § 2.7 | Ölbeständige und flammwidrige Gummiaderleitungen | 31 |
| § 2.8 | Ölbeständige und flammwidrige Gummimantelleitungen für Hochspannung | 32 |
| § 2.9 | Einadrige, wetterfeste Gummiaderleitungen | 33 |
| § 3.1 ... § 3.12 | Teil 3: Prüfbestimmungen | 36 ... 64 |
| § 3.1 | Allgemeines | 36 |
| § 3.2 | Elektrische Prüfungen | 37 |
| § 3.3 | Prüfung des Aufbaues und der Abmessungen | 38 |
| § 3.4 | Prüfung der mechanischen Eigenschaften der Isolierhülle | 42 |
| § 3.5 | Prüfung der mechanischen Eigenschaften des Mantels | 50 |
| § 3.6 | Alterung und Prüfung der Ölbeständigkeit | 55 |
| | § 3.7 ... § 3.9 Frei für Ergänzungen. | |
| § 3.10 | Prüfung der mechanischen Haltbarkeit flexibler Leitungen | 58 |
| § 3.11 | Prüfung der Flammwidrigkeit | 61 |


Copyright ÖVE

Seite

§ 3.12 Prüfung des Verhaltens bei niedrigen Temperaturen . . . . . 64

Anhänge

A 2.1 Hinweise für die Verwendbarkeit der harmonisierten und der nationalen Leitungen mit einer Isolierung aus Gummi . . . . . 65

A 3.1 Methode für das Bestimmen der Dichte der Mischungen für Isolierhüllen und Mäntel . . . . . 68

A 3.2 Kontrolle des Luftdurchsatzes in Wärmeschränken . . 70

A 3.3 Lötbarkeitsprüfung der unverzinnten Leiter von Leitungen mit einer Isolierung aus Gummi . . . . . 75

A 3.4 Hinweise für die Zeichenerteilung . . . . . 77

Sachverzeichnis . . . . . 82

Tafeln T 1-1 . . . T 1-4 und Tafel T-3 . . . . . 78 . . . 80

## Einleitung

(1) Die vorliegenden Vorschriften stimmen im wesentlichen mit dem Harmonisierungsdokument HD 22 „Leitungen mit einer Isolierung aus Gummi mit Nennspannungen $U_0/U$ bis 450/750 V" des Europäischen Komitees für elektrotechnische Normung (CENELEC) überein. Darüber hinaus enthalten die Vorschriften auch nationale Leitungstypen, die im Harmonisierungsdokument HD 22 nicht enthalten sind, in Österreich jedoch Verwendung finden. Davon sind jene Typen, die vom TC 20 des CENELEC autorisiert wurden, als solche gekennzeichnet.

(2) Die vorliegenden Vorschriften bestehen aus drei Teilen.

Teil 1: Allgemeine Bestimmungen.
Dieser Teil enthält die generellen Anforderungen, die für alle Leitungstypen gemeinsam sind.

Teil 2: Besondere Bestimmungen.
Dieser Teil enthält die besonderen Anforderungen, die für die einzelnen Leitungstypen bezüglich Benennung und Aufbau festgelegt sind.

Teil 3: Prüfbestimmungen.
Dieser Teil enthält die Prüfverfahren, die zum Nachweis der Übereinstimmung mit den Anforderungen in Teil 1 und 2 dienen.

Copyright ÖVE

(3) In diesem Vorschriftenheft werden folgende übernationale bzw. ausländische Vorschriften bzw. Normen angeführt:

| | |
|---|---|
| IEC-Publikation 228 (1966), | Nominal cross-sectional areas and composition of conductors of insulated cables |
| IEC-Publikation 245 (1967), | Rubber insulated flexible cables and cords with circular conductors and a rated voltage not exceeding 750 V |
| CEE-Publikation 2 (1970/73), | Specification for rubber insulated cables and flexible cords |

(4) In diesem Vorschriftenheft sind Erläuterungen durch Kleindruck gekennzeichnet.

(5) Die in diesem Vorschriftenheft angeführten IEC- und CEE-Publikationen können vom ÖVE, 1, Eschenbachgasse 9, A-1010 Wien, bezogen werden.

Copyright ÖVE

Copyright OVE

# Teil 1: Allgemeine Bestimmungen

## § 1.1 Geltung und Allgemeines

1.1.1 **Geltung**

Diese Bestimmungen gelten für Leitungen mit einer Isolierung aus Gummi oder einem Elastomer mit Nennspannungen $U_0/U$ bis 450/750 V[1]). Sie sind vorgesehen für die Verwendung in Starkstromanlagen.
Die durch diese Bestimmungen vorgesehenen Leitungstypen sind im Teil 2 angeführt.

1.1.2 **Art der Isoliermischungen**

Die Isoliermischungen sind für folgende höchste Betriebstemperaturen am Leiter vorgesehen:

Typ EI 1 (siehe § 1.4.2.1)
Zulässige Betriebstemperatur: 60 °C

Typ EI 2 (siehe § 1.4.2.1)
Isoliermischung für erhöhte Wärmebeständigkeit auf Basis Silikon
Zulässige Betriebstemperatur: 180 °C, wenn die Umgebungsbedingungen dies zulassen

Typ EI 10 (siehe § 1.4.2.1)
Isoliermischung für erhöhte Wärmebeständigkeit auf Basis Synthesekautschuk
Zulässige Betriebstemperatur: 100 °C, wenn die Umgebungsbedingungen dies zulassen

Typ EI 11 (siehe § 1.4.2.1)
Isoliermischung auf Basis Polychloropren
Zulässige Betriebstemperatur: 70 °C

Im Kurzschlußfall darf die höchste Leitertemperatur bei Leitungen mit Isolierung Typ EI 1 und Typ EI 10 und Typ EI 11 200 °C, bei Leitungen mit Isolierung Typ EI 2 350 °C nicht überschreiten.

[1]) Höhere Nennspannungen sind im Teil 2 beim jeweiligen Leitungstyp angegeben.

Copyright ÖVE