



# ÖVE-K 70 Teil 5/1988

ÖSTERREICHISCHE BESTIMMUNGEN  
FÜR DIE ELEKTROTECHNIK

---

## Prüfverfahren für Kabel, isolierte Leitungen und isolierte Drähte

### Prüfung des Verhaltens gegenüber äußeren Einwirkungen

DK 621.315.2/3:620.174

---

Fachausschuß K  
Kabel und Leitungen  
im ÖSTERREICHISCHEN VERBAND FÜR ELEKTROTECHNIK



Eschenbachgasse 9, A-1010 Wien

Herausgegeben im Eigenverlag am 30. September 1989

Nachdruck, auch auszugsweise, verboten!

# ÖVE-K 70/1988

Die Bestimmungen ÖVE-K 70 bestehen aus:

## TEIL 1 ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- § 1 Geltung
- § 2 Begriffe
- § 3 Runden von Zahlenwerten
- § 4 Prüfarten und Prüfumfang
- § 5 Zustand der Prüfstücke
- § 6 Temperatur bei der Prüfung

Anhang A Überprüfung des Luftdurchsatzes von Wärmeschränken

## TEIL 2 PRÜFUNG DES AUFBAUES

- § 1 Wanddicke
- § 2 Außenabmessungen

## TEIL 3 PRÜFUNG ELEKTRISCHER EIGENSCHAFTEN

- § 1 Leiterwiderstand
- § 2 Isolationswiderstand und spezifischer Durchgangswiderstand
- § 3 Spannungsfestigkeit von Energiekabeln und isolierten Energieleitungen
- § 4 Gleichspannungsbeständigkeit
- § 5 Fehler in der Isolierhülle
- § 6 Oberflächenwiderstand

## TEIL 4 PRÜFUNG DER MECHANISCHEN EIGENSCHAFTEN UND DES THERMISCHEN VERHALTENS

- § 1 Dichte
- § 2 Zugfestigkeit und Reißdehnung von Isolierhüllen, Mänteln und Schutzhüllen
- § 3 Alterung
- § 4 Wärmeschockprüfung
- § 5 Wärmedruckprüfung
- § 6 Masseverlust
- § 7 Thermische Stabilität
- § 8 Wärmedehnung
- § 9 Schrumpfungsprüfung
- § 10 Kältewickelprüfung
- § 11 Kälteschlagprüfung
- § 12 Kältehnung
- § 13 Weiterreißwiderstand

## TEIL 5 PRÜFUNG DES VERHALTENS GEGENÜBER ÄUSSEREN EINWIRKUNGEN

- § 1 Biegeverhalten
- § 2 Fallprüfung
- § 3 Abriebbeständigkeit
- § 4 Trennbarkeit von Zwillingsleitungen
- § 5 Ölbeständigkeit

## TEIL 6 SONSTIGE PRÜFUNGEN

## Teil 5 Prüfung des Verhaltens gegenüber äußeren Einwirkungen

### Inhaltsübersicht

	Seite
§ 1 Biegeverhalten .....	3
§ 2 Fallprüfung .....	5
§ 3 Abriebbeständigkeit .....	6
§ 4 Trennbarkeit von Zwillingsleitungen .....	6
§ 5 Ölbeständigkeit .....	7

#### § 1 Biegeverhalten

Diese Bestimmungen gelten für die Prüfung des Biegeverhaltens von Kabeln und isolierten Leitungen. Sofern nicht anders angegeben, gelten sie gemeinsam mit Teil 1 „Allgemeine Bestimmungen“.

##### 1.1 Prüfeinrichtungen

- (1) Zylinder mit entsprechendem Durchmesser (z. B. Trommelkern);
- (2) Wechselbiegeprüfmaschine gemäß Abb. 1-1;
- (3) Winkelbiegeprüfgerät gemäß Abb. 1-2;
- (4) Einrichtung für die Prüfung der statischen Flexibilität gemäß Abb. 1-3.

##### 1.2 Prüfmart A: Biegung um einen Zylinder

###### 1.2.1 Probenahme

Das Probestück ist ein Teil des fertigen Kabels. Die Länge des Probestücks beträgt bei einadrigen Prüfständen mindestens das 100fache, bei mehradrigen Prüfständen mindestens das 60fache des Außendurchmessers.

###### 1.2.2 Prüfvorgang

Das zuvor geradegerichtete Probestück wird bei Raumtemperatur um einen Zylinder gemäß § 1.1(1) gewickelt, wieder abgewickelt und geradegerichtet. Dann wird die Probe um ihre Längsachse gedreht und so wieder aufgewickelt, daß sie den Zylinder mit der um 180° versetzt liegenden Mantellinie berührt. Diese Prüfung wird dreimal durchgeführt.

Der Durchmesser des Zylinders beträgt für:

- (1) einadrige Kabel .....  $20 \cdot (d + D) \pm 5\%$ ;
- (2) mehradrige Kabel .....  $15 \cdot (d + D) \pm 5\%$ .

Hierin bedeuten:

$D$  gemessener Außendurchmesser des Probestückes in mm;

$d$  gemessener Leiterdurchmesser bei kreisförmigen Leitern in mm.

Ist der Leiter nicht kreisförmig (z. B. sektorförmig), beträgt  $d = 1,13 \cdot \sqrt{A}$ , wobei  $A$  der Nennquerschnitt des Leiters ist.

##### 1.2.3 Auswertung

Die Prüfung gilt als bestanden, wenn die Anforderungen eingehalten werden.

##### 1.3 Prüfmart B

Die Wechselbiegeprüfmaschine gemäß Abb. 1-1 besitzt einen Wagen C mit zwei Rollen (A und B), die so angeordnet sind, daß die Leitung zwischen den Rollen waagrecht verläuft. Die Begrenzungsschellen D werden so befestigt, daß der Zug immer durch das Gewicht ausgeübt wird, von dem der Wagen sich entfernt. Der Wagen bewegt sich über eine Strecke von 1 m mit annähernd konstanter Geschwindigkeit von 0,33 m/s hin und her. Die Rollen haben entsprechend der Form des Leitungsquerschnittes halbkreisförmige Rillen für runde Leitungen und flache Rillen für flache Leitungen.

###### 1.3.1 Probenahme

Der fertigen Leitung wird ein Probestück von ca. 5 m Länge entnommen.

###### 1.3.2 Probenvorbereitung

Das Probestück wird gemäß Abb. 1-1 über die Rollen gelegt und ist an den beiden Enden mit je einem Gewichtsstück zu belasten.

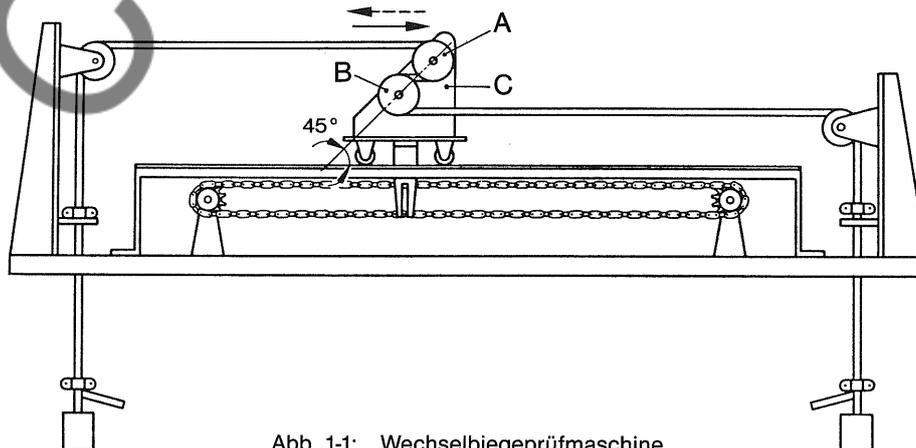


Abb. 1-1: Wechselbiegeprüfmaschine