

	Koaxialkabel für Kabelverteilanlagen Teil 1: Fachgrundspezifikation Deutsche Fassung EN 50117-1:1995	DIN EN 50117-1
VDE	Diese Norm ist zugleich eine VDE-Bestimmung im Sinne von VDE 0022. Sie ist nach Durchführung des vom VDE-Vorstand beschlossenen Genehmigungsverfahrens unter nebenstehenden Nummern in das VDE-Vorschriftenwerk aufgenommen und in der etz Elektrotechnische Zeitschrift bekanntgegeben worden.	Klassifikation VDE 0887 Teil 1
ICS 33.120.10 Deskriptoren: Koaxialkabel, Fachgrundspezifikation, Kabelverteilanlage Coaxial cables used in cabled distribution networks – Part 1: Generic specification; German version prEN 50117-1:1995 Câbles coaxiaux pour utilises dans les réseaux de distribution câbles – Partie 1: Spécification générique; Version allemande prEN 50117-1:1995 Die Europäische Norm EN 50117-1:1995 hat den Status einer Deutschen Norm. Beginn der Gültigkeit EN 50117-1 wurde am 06. Dezember 1994 angenommen. Norm-Inhalt war veröffentlicht als E DIN EN 50117:1993-10. Nationales Vorwort Die vorliegende Norm wird als Fachgrundspezifikation durch die dazugehörigen Rahmenspezifikationen DIN EN 50117-2 (VDE 0887 Teil 2), DIN EN 50117-3 (VDE 0887 Teil 3) und DIN EN 50117-4 (VDE 0887 Teil 4) ergänzt. Zuständig ist das nationale Arbeitsgremium UK 412.3 „Koaxialkabel und Leitungen“. Ergänzend zu der in Abschnitt 2 zitierten IEC 96 ist inzwischen IEC 1196-1 „Radio-frequency cables, Part 1: General specification – General definitions, requirements and test methods“ erschienen. Fortsetzung Seite 2 und 3 und 29 Seiten EN Deutsche Elektrotechnische Kommission im DIN und VDE (DKE)		

Der Zusammenhang der zitierten Normen mit den entsprechenden Deutschen Normen ist nachstehend wiedergegeben.

Für den Fall einer undatierten Verweisung im normativen Text (Verweisung auf eine Norm ohne Angabe des Ausgabedatums und ohne Hinweis auf eine Abschnittsnummer, eine Tabelle, ein Bild usw.) bezieht sich die Verweisung auf die jeweils neueste gültige Ausgabe der in Bezug genommenen Norm.

Für den Fall einer datierten Verweisung im normativen Text bezieht sich die Verweisung immer auf die in Bezug genommene Ausgabe der Norm.

Zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dieser Norm waren die angegebenen Ausgaben gültig.

Europäische Norm	Internationale Norm	Deutsche Norm	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
–	Normen der Reihe IEC 50	Normen der Reihe DIN IEC 50	–
EN 60068-1:1994	IEC 68-1:1988	DIN EN 60068-1:1995-03	–
EN 60068-2-1:1993	IEC 68-2-1:1990	DIN EN 60068-2-1:1995-03	–
HD 323.2.3 S2:1987	IEC 68-2-3:1969	DIN IEC 68-2-3:1986-12	–
HD 322.2.38 S1:1988	IEC 68-2-38:1974	DIN IEC 68-2-38:1979-04	–
Normen der Reihe HD 134	Normen der Reihe IEC 169	Normen der Reihe DIN 45325	–
HD 402 S2:1984	IEC 304:1982	DIN IEC 304:1987-01	–
prEN 60811-1-1:1994	IEC 811-1-1:1993	E DIN IEC 811-1-1 (VDE 0473 Teil 811-1-1):1994-08	VDE 0473 Teil 811-1-1
HD 505.1.2 S2:1991 prEN 60811-1-2:1994	IEC 811-1-2:1985	E DIN IEC 811-1-2 (VDE 0473 Teil 811-1-2):1984-08	VDE 0473 Teil 811-1-2
prEN 60811-1-4:1994	IEC 811-1-4:1985	E DIN EN 60811-1-4 (VDE 0473 Teil 811-1-4):1995-01	VDE 0473 Teil 811-1-4
prEN 60811-3-1:1994	IEC 811-3-1:1985	E DIN EN 60811-3-1 (VDE 0473 Teil 811-3-1):1995-01	VDE 0473 Teil 811-3-1
prEN 60811-3-2:1994	IEC 811-3-2:1985	E DIN EN 60811-3-2 (VDE 0473 Teil 811-3-2):1995-01	VDE 0473 Teil 811-3-2
HD 505.4.1 S2:1990 prEN 60811-4-1:1994	IEC 811-4-1:1985	DIN VDE 0472-702:1989-02 DIN EN 60811-4-1 (VDE 0473 Teil 811-4-1):1995-01	VDE 0472 Teil 702 VDE 0473 Teil 811-4-1

Änderungen

Gegenüber DIN 57887-1 (VDE 0887 Teil 1):1980-12 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- Europäische Norm EN 50117-1 übernommen.

Frühere Ausgaben:

DIN 57887-1 (VDE 0887 Teil 1) : 1980-12

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

Normen der Reihe
DIN 45325

Koaxiale Steckverbinder zum Anschluß von Rundfunk-Empfangsantennen

DIN EN 60068-1

Umweltprüfungen – Teil 1: Allgemeines und Leitfaden (IEC 68-1:1988 + Corrigendum 1988 + A1:1992); Deutsche Fassung EN 60068-1:1994

DIN EN 60068-2-1

Umweltprüfungen – Teil 2: Prüfungen; Prüfgruppe A: Kälte (IEC 68-2-1:1990 + A1:1993 + A2:1994); Deutsche Fassung EN 60068-2-1:1993 + A1:1993 + A2:1994

E DIN EN 60811-1-4 (VDE 0473 Teil 811-1-4)	Isolier- und Mantelwerkstoffe für Kabel und isolierte Leitungen; Allgemeine Prüfverfahren – Teil 1: Allgemeine Anwendung; Hauptabschnitt 4: Prüfungen bei niedriger Temperatur (IEC 811-1-4:1985 + A1:1993); Deutsche Fassung prEN 60811-1-4:1994
E DIN EN 60811-3-1 (VDE 0473 Teil 811-3-1)	Isolier- und Mantelwerkstoffe für Kabel und isolierte Leitungen; Allgemeine Prüfverfahren – Teil 3: Methoden für PVC-Compounds; Hauptabschnitt 1: Wärmedruckprüfung, Prüfung der Reißbeständigkeit (IEC 811-3-1:1985 + Corrigendum 1986); Deutsche Fassung prEN 60811-3-1:1994
E DIN EN 60811-3-2 (VDE 0473 Teil 811-3-2)	Isolier- und Mantelwerkstoffe für Kabel und isolierte Leitungen; Allgemeine Prüfverfahren – Teil 3: Methoden für PVC-Compounds; Hauptabschnitt 2: Prüfung des Masseverlustes, Prüfung der thermischen Stabilität (IEC 811-3-2:1985 + Corrigendum 1986 + A1:1993); Deutsche Fassung prEN 60811-3-2:1994
E DIN EN 60811-4-1 (VDE 0473 Teil 811-4-1)	Isolier- und Mantelwerkstoffe für Kabel und isolierte Leitungen; Allgemeine Prüfverfahren – Teil 4: Besondere Methoden für Polyethylen- und Polypropylen-Compounds; Hauptabschnitt 1: Spannungsrißbeständigkeit, Wickelprüfung nach thermischer Alterung in Luft, Messung des Schmelzindex, Bestimmung des Ruß- und/oder Füllstoffgehaltes in PE (IEC 811-4-1:1985 + Corrigendum 1986 + A2:1993); Deutsche Fassung prEN 60811-4-1:1994
Normen der Reihe DIN IEC 50	Internationales Elektrotechnisches Wörterbuch
DIN IEC 68-2-3	Elektrotechnik – Grundlegende Umweltprüfverfahren – Teil 2: Prüfungen; Prüfung Ca: Feuchte Wärme, konstant; Identisch mit IEC 68-2-3, Ausgabe 1969 (Stand 1984)
DIN IEC 68-2-38	Grundlegende Umweltprüfverfahren – Teil 2: Prüfungen, Prüfung Z/AD: Zusammengesetzte Prüfung, Temperatur/Feuchte, zyklisch
DIN IEC 304	Standardfarben der Isolierung von Niederfrequenz-Kabeln und -Drähten; Identisch mit IEC 304, Ausgabe 1982
E DIN IEC 811-1-1 (VDE 0473 Teil 811-1-1)	Allgemeine Prüfungen für Isolier- und Mantelwerkstoffe für Kabel und isolierte Leitungen – Teil 1: Allgemeine Prüfverfahren; Hauptabschnitt 1: Messung der Wanddicke und der Außenmaße – Verfahren zur Bestimmung der mechanischen Eigenschaften (IEC 811-1-1:1993)
E DIN IEC 811-1-2 (VDE 0473 Teil 811-1-2)	Allgemeine Prüfungen für Isolier- und Mantelwerkstoffe für Kabel und isolierte Leitungen – Teil 1: Allgemeine Prüfverfahren; Hauptabschnitt 2: Thermische Alterung (IEC 811-1-2:1985 + A1:1989); Deutsche Fassung HD 501.2 S2:1991
DIN VDE 0472-702 (VDE 0472 Teil 702)	Prüfung an Kabeln und isolierten Leitungen; Ruß- und Füllstoffgehalt von PE-Mänteln

– Leerseite –

EUROPÄISCHE NORM
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE

EN 50117-1

Juni 1995

ICS 33.120.10

Deskriptoren: Koaxialkabel, Kabelverteilanlagen

Deutsche Fassung

Koaxialkabel für Kabelverteilanlagen

Teil 1: Fachgrundspezifikation

Coaxial cables used in cabled distribution networks Part 1: Generic specification

Câbles coaxiaux utilisés dans les réseaux de
distribution câbles
Partie 1: Spécification générique

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC
am 06.12.1994 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,
Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien,
Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien
und dem Vereinigten Königreich.

CENELEC

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

Zentralsekretariat: rue de Stassart 35, B-1050 Brüssel

© 1995 Das Copyright ist den CENELEC-Mitgliedern vorbehalten Ref. Nr. EN 50117-1:1995 D

Vorwort

Diese Europäische Norm wurde von dem Technischen Komitee CENELEC TC 46XA Koaxialkabel ausgearbeitet. Der Text des Entwurfs wurde der formellen Abstimmung unterworfen und von CENELEC am 1994-12-06 als EN 50117-1 angenommen.

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): 1995-12-01
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die der EN entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 1995-12-01

Inhalt

	Seite
1 Anwendungsbereich	3
2 Normative Verweisungen	3
3 Begriffe	5
3.1 IEV-Begriffe	5
3.2 Ergänzende Begriffe	6
4 Materialien und Kabelkonstruktion	7
4.1 Kabelkonstruktion	7
4.2 Innenleiter	7
4.3 Dielektrikum	7
4.4 Außenleiter oder Schirm	8
4.5 Mantel	8
5 Standardgrößen und Eigenschaften	8
6 Kabelidentifikation, Mantelkennzeichnung und Etikettierung	8
6.1 Kabelidentifikation	8
6.2 Mantelkennzeichnung	8
6.3 Etikettierung	8
7 Lieferung und Lagerung	8
8 Tabelle der Prüfverfahren	9
9 Material- und Kabelkonstruktionsprüfungen	9
9.1 Allgemeines	9
9.2 Sichtprüfung	9
9.3 Prüfung der Abmessungen	9
9.4 Ovalität	9
9.5 Rußgehalt	10
9.6 Zugfestigkeit und Dehnung nach dem Bruch für Metalle	10
9.7 Zugfestigkeit und Dehnung beim Bruch für Metalle	10
9.8 Torsionsprüfungen für Metalle mit Cu-Mantel	11
9.9 Zugfestigkeit und Reißdehnung für Kunststoffe	11
9.10 Brennverhalten	11
10 Prüfung der mechanischen und thermischen Eigenschaften	11
10.1 Haftung des Dielektrikums	11
10.2 Biegen	13
10.3 Zugfestigkeit des Kabels	14
10.4 Querdruckfestigkeit des Kabels	14
10.5 Schwingprüfung für Luftkabel mit angespritztem Tragseil	15
10.6 Klimatische Prüfungen	15
11 Elektrische Eigenschaften, Meß- und Prüfverfahren	15
11.1 Leiterwiderstand	15

11.2 Isolationswiderstand	16
11.3 Spannungsprüfung am Dielektrikum	16
11.4 Spannungsprüfung am Mantel	17
11.5 Wellenwiderstand	17
11.6 Rückflußdämpfung	18
11.7 Relative Ausbreitungsgeschwindigkeit (Verkürzungsfaktor)	20
11.8 Leitungsdämpfung	21
11.9 Wellenwiderstandsgleichmäßigkeit	22
11.10 Schirmdämpfung (Verfahren mit Absorberzangen)	25
11.11 Kopplungswiderstand	29
12 Qualitätssicherung	29

1 Anwendungsbereich

Diese Norm legt für Koaxialkabel mit 75 Ohm Wellenwiderstand, die in CATV-Netzen zur Anwendung kommen, die Anforderungen und die anzuwendenden Meß- und Prüfverfahren fest.

Die in der IEC 96 formulierten Anforderungen sind in dieser Norm berücksichtigt. Die Kabel werden für den Einsatz mit Steckverbindern nach IEC 169 empfohlen.

2 Normative Verweisungen

Diese Europäische Norm enthält durch datierte und undatierte Verweisungen Festlegungen aus anderen Publikationen. Diese normativen Verweisungen sind an den jeweiligen Stellen im Text zitiert, und die Publikationen sind nachstehend aufgeführt. Bei datierten Verweisungen gehören spätere Änderungen oder Überarbeitungen dieser Publikationen zu dieser Europäischen Norm nur, falls sie durch Änderung oder Überarbeitung eingearbeitet sind. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe der in Bezug genommenen Publikation (einschließlich Änderungen). 1

ANMERKUNG: Wenn internationale Publikationen durch gemeinsame Abänderungen geändert wurden, durch (mod) angegeben, gelten die entsprechenden EN/HD.

Publikation	hr	Titel	EN/HD	Jahr
IEC 28	1925	International standard of resistance of copper	–	–
IEC 50	Reihe	International Electrotechnical Vocabulary	–	–
IEC 68-1	1988	Environmental testing Part 1: General and guidance	EN 60068-1 ¹⁾	1994
IEC 68-2-1	1990	Part 2: Tests – Test A: Cold	EN 60068-2-1	1993
IEC 68-2-3	1969	Test Ca: Damp heat	HD 323.2.3 S2 ²⁾	1987
IEC 68-2-38	1974	Test Z/AD: Composite temperature/humidity cyclic test	HD 323.2.38 S1	1988
IEC 96	Reihe	Radio-frequency cables	–	–
IEC 169	Reihe	Radio-frequency connectors	HD 134 EN 60169	Reihe Reihe
IEC 304	1982	Standard colours for insulation for low-frequency cables	HD 402 S2	1984
IEC 332-1	1993 ³⁾	Test on electric cables under fire conditions – Part 1: Test on a single vertical insulated wire or cable	–	–
IEC 332-3	1992	Part 3: Tests on bunched wires or cables	HD 405.3 S1	1993
IEC 754-1	1994	Test on gases evolved during combustion of electric cables Part 1: Determination of the amount of halogen acid gas evolved during the combustion of polymeric materials taken from cables	–	–

1) EN 60068-1 enthält A1:1992 zu IEC 68-1.

2) HD 323.2.3 S3 enthält A1:1984 zu IEC 68-2-2.

3) IEC 332-1:1979 wurde harmonisiert als HD 405.1 S1:1983.

Publikation	Jahr	Titel	EN/HD	Jahr
IEC 754-2 (mod)	1991	Part 2: Determination of degree of acidity of gases evolved during the combustion of materials taken from electric cables by measuring pH and conductivity	HD 602 S1	1992
IEC 811-1-1	1993	Common test methods for insulating and sheathing materials of electric cables – Part 1: Methods for general application; Section 1: Measurement of thickness and overall dimensions – Tests for determining the mechanical properties	EN 60811-1-1	1995
IEC 811-1-2	1985	Section 2: Thermal ageing methods	EN 60811-1-2 ⁴⁾	1995
IEC 811-1-4	1985	Section 4: Tests at low temperature	EN 60811-1-4 ⁵⁾	1995
IEC 811-3-1	1985	Part 3: Methods specific to PVC compounds; Section 1: Pressure test at high temperature – Tests for resistance to cracking	EN 60811-3-1 ⁶⁾	1995
IEC 811-3-2	1985	Section 2: Loss of mass test – Thermal stability test	EN 60811-3-2 ⁷⁾	1995
IEC 811-4-1	1985	Part 4: Methods specific to polyethylene and polypropylene compounds; Section 1: Resistance to environmental stress cracking – Wrapping test after thermal ageing in air – Measurement of the melt flow index – Carbon black and/or mineral content measurement in PE	EN 60811-4-1 ⁸⁾	1995
ISO/R 402		Tensile testing of copper and copper alloy wire		
CISPR 8B		Reports and study questions of the C.I.S.P.R. 2. Supplement, Amendment No. 1		

- 4) EN 60811-1-2 enthält Corrigendum Mai 1986 und A1:1989 zu IEC 811-1-2.
5) EN 60811-1-4 enthält Corrigendum Mai 1986 und A1:1993 zu IEC 811-1-4.
6) EN 60811-3-1 enthält Corrigendum Mai 1986 zu IEC 811-1-2.
7) EN 60811-3-2 enthält Corrigendum Mai 1986 und A1:1993 zu IEC 811-3-2.
8) EN 60811-4-1 enthält Corrigendum Mai 1986 und A2:1993 zu IEC 811-4-1.

3 Begriffe

3.1 IEV-Begriffe

In dieser Norm benutzte Begriffe, die im Internationalen Elektrotechnischen Wörterbuch, der IEC 50, definiert sind, sind in der untenstehenden Tabelle aufgelistet.

Begriff	IEV-Definition	Begriff	IEV-Definition
Abschluß	726-11-07	Laufzeit	726-15-24
Absoluter Fehler	301-08-06	Laufzeitverzerrung	55-10-020
Absorption	726-06-05	Leiter	461-01-01
Analogsignal	37-15-050	Leiterwiderstand	05-20-140
Angepaßter Abschluß	724-22-09	Leitungsgebundene Welle	762-02-10
Anstiegszeit	315-04-02	Litze	461-01-19
Armierung des Kabels	25-30-110		
Auflösung	301-10-03	Mantelwelle	726-02-13
Ausbreitungsrichtung	726-02-01	Masse	05-40-155
		Megohmmeter	20-15-160
Beidraht	461-03-07	Meßleitung	726-19-06
Betriebsdämpfung	55-05-175	Messung	301-10-04
Bezogener Wellenwiderstand	726-07-03		
		Oberflächenwelle	726-02-13
Dämpfung	303-01-04		
Dämpfungsglied	303-03-17	Phasengeschwindigkeit	726-05-13
Dämpfungsmaß	55-05-255	Phasenlaufzeit	55-05-230
Dämpfungsverzerrung	55-10-010	Phasenverzerrung	55-10-015
Dielektrikum	05-15-095	Prüfling	303-03-15
Dielektrizitätskonstante	05-15-120		
Dielektrizitätszahl	05-15-120	Reflektionsfaktor	726-07-08
Durchschlagfestigkeit	05-15-205	Relativer Fehler	301-08-07
Digitalsignal	37-15-055	Reproduzierbarkeit der Messung	301-10-05
		Resonanzmeßverfahren	301-01-09
Eigenfehler	301-01-09	Richtkoppler	726-14-02
Einfügungsdämpfung	726-06-17	Richtschärfe	726-14-03
Eingangs-/Ausgangs-Impedanz	303-02-13	Rückflußdämpfung	55-05-195
Einschubeinheit	303-03-16	Rücklaufende Welle	726-02-05
Elektrifikation	05-15-015		
Empfindlichkeit	66-10-385	Schirm	55-25-355
Erde	05-40-155	Sendesignal	726-02-02
		Signalgenerator	303-03-12
Festdämpfungsglied	726-12-03	Sonde	303-03-15
Fortpflanzungskonstante	726-0-0	Spark Test (Spannungsprüfung)	461-22-01
Frequenz	05-02-055	Spektrumanalysator	303-03-09
Frequenzbereich	303-06-10	Stabilisierende Quelle	303-03-11
		Stehende Welle (Max./Min.)	726-02-09
Geräusch	303-0-09	Stehwellenverhältnis	726-07-09
Gewinn	303-01-05		
Gruppengeschwindigkeit	726-05-17	Thermoplastische Isolierung	461-02-10
Gruppenlaufzeit	725-05-16	Tor	726-11-05
Hartlöten	40-15-005	Übertragerbrücke	302-05-03
Hochfrequenz	55-05-060	Übertragungsleitung	726-01-01
		Umflechtung	25-30-090
Isolationswiderstand	05-40-200		
		Verklebter Schirm	461-03-06
Kabel	55-30-010	Verstärkungsfaktor	303-01-05
Kabelmantel	25-30-150	Vorlaufende Welle	25-50-055
Kabelseele	25-30-045		
Kabelspule	461-20-01	Wellenwiderstand gegen Erde	303-02-15
Kapazität	05-15-175	Wheatstone-Brücke	302-05-01
Kapazitätsmeßgerät	20-15-2	Wiederholbarkeit der Messung	301-10-04
Kelvin-/Thomson-Brücke	302-05-02		
Koaxialkabel	55-30-050		
Koaxialpaar	55-30-045		

3.2 Ergänzende Begriffe

Zusätzlich zu den in der IEC 50 angegebenen Definitionen kommen zur Anwendung:

3.2.1 Luftraumisolierte Kabel

Kabel, bei denen Luft das Dielektrikum bildet, mit Ausnahme des Volumens, das von in regelmäßigen Abständen auf dem Innenleiter angeordneten Abstandhaltern oder von um diesen wendelförmig angeordneten Bändern oder Formsträngen eingenommen wird.

Kennzeichnend für diese Art von Isolierung ist, daß sich in den Bereichen neben den Abstandhaltern zwischen Innen- und Außenleiter kein fester Isolierstoff befindet.

3.2.2 Gleichungen für Geflechte

Die in den Gleichungen benutzten Variablen sind in der folgenden Tabelle definiert:

Variable	Beschreibung
d	Geflecht drahtdurchmesser oder Geflechtbanddicke
D	Mittlerer Geflecht durchmesser, d. h. Durchmesser über Dielektrikum plus $2,25 \times d$
L	Geflechtsteigung
n	Anzahl Drähte je Spule
m	Gesamtspulenanzahl

3.2.2.1 Geflechtswinkel Θ

Der Geflechtswinkel Θ ist definiert als:

$$\Theta = \arctan(\pi D / L) \quad (1)$$

3.2.2.2 Steigungsfaktor K_l

Der Steigungsfaktor ist definiert als:

$$K_l = \sqrt{1 + \pi^2 \frac{D^2}{L^2}} \quad (2)$$

3.2.2.3 Füllfaktor K_f (Geflechtdichte)

Der Füllfaktor ist definiert als:

$$K_f = \frac{m \cdot n \cdot d}{2\pi D} \sqrt{1 + \pi^2 \frac{D^2}{L^2}} \quad (3)$$

der sich auch wie folgt angeben läßt:

$$K_f = \frac{m \cdot n \cdot d}{2L \cdot \sin \Theta} \quad (4)$$

3.2.2.4 Bedeckungsfaktor K_c

Der Bedeckungsfaktor steht wie folgt in Beziehung zum Füllfaktor:

$$K_c = 2K_f - K_f^2 \quad (5)$$

3.2.3 nicht belegt

3.2.4 Ovalität

Die Ovalität eines Isolierungs- oder Kabelquerschnitts ist definiert als das Verhältnis der maximalen Differenz zweier orthogonaler Durchmesser, dividiert durch den arithmetischen Mittelwert dieser Durchmesser, ausgedrückt als Prozentsatz.

3.2.5 Schirmdämpfung

Die Schirmdämpfung ist definiert als das logarithmische Verhältnis einer Leistung in einem angepaßten Primär-(Innen-)Kreis zu der maximalen Gesamtleistung im Sekundär-(Außen-)Kreis.