

	Arbeiten unter Spannung Flexible Leiterseilabdeckungen aus isoliertem Material (IEC 61479:2001 + A1:2002) Deutsche Fassung EN 61479:2001 + A1:2002	DIN EN 61479
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 bekannt gegeben worden.	Klassifikation VDE 0682 Teil 513
ICS 13.260; 29.240.20; 29.260.99 Live working – Flexible conductor covers (line hoses) of insulating material (IEC 61479:2001 + A1:2002); German version EN 61479:2001 + A1:2002 Travaux sous tension – Protecteurs de conducteurs flexibles en matériau isolant (CEI 61479:2001 + A1:2002); Version allemande EN 61479:2001 + A1:2002 Die Europäische Norm EN 61479:2001 hat den Status einer Deutschen Norm. Beginn der Gültigkeit Die EN 61479 wurde am 2001-05-01 angenommen. EN 61479:2001/A1:2002 wurde am 2002-07-01 angenommen. Nationales Vorwort Für die vorliegende Norm ist das nationale Arbeitsgremium UK 214.3 „Ausrüstungen und Geräte zum Arbeiten unter Spannung; Körperschuttmittel und schmiegbare Schutzvorrichtungen“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE zuständig. Norm-Inhalt war veröffentlicht als E DIN IEC 78/214/CD:1997-08. Die enthaltene IEC-Publikation wurde vom TC 78 „Live working“ erarbeitet. Das IEC-Komitee hat entschieden, dass der Inhalt dieser Publikation bis zum Jahr 2005 unverändert bleiben soll. Zu diesem Zeitpunkt wird entsprechend der Entscheidung des Komitees die Publikation – bestätigt, – zurückgezogen, – durch eine Folgeausgabe ersetzt oder – geändert. Fortsetzung Seite 2 bis 4 und 38 Seiten EN DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE		

Nationaler Anhang NA (informativ)

Zusammenhang mit Europäischen und Internationalen Normen

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.

Der Zusammenhang der zitierten Normen mit den entsprechenden Deutschen Normen ist nachstehend wiedergegeben. Zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dieser Norm waren die angegebenen Ausgaben gültig.

IEC hat 1997 die Benummerung der IEC-Publikationen geändert. Zu den bisher verwendeten Normnummern wird jeweils 60000 addiert. So ist zum Beispiel aus IEC 68 nun IEC 60068 geworden.

Tabelle NA.1

Europäische Norm	Internationale Norm	Deutsche Norm	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
–	IEC 60050-151:1978	IEV Kapitel 151:2002-03	IEV Teil 151
–	IEC 60050-212:1990	IEV Kapitel 212:1997-07	–
–	IEC 60050-601:1985	IEV Teil 601:2001-04	–
–	IEC 60050-651:1999	IEV Teil 651:2000-06	–
HD 588.1 S1:1991	IEC 60060-1:1989	DIN IEC 60060-1:1994-06	–
EN 60060-2:1994	IEC 60060-2:1994	DIN EN 60060-2 (VDE 0432 T 2):1996-03	VDE 0432 T 2
HD 437 S1:1984	IEC 60212:1971	DIN IEC 60212 (VDE 0308 T 1):1995	VDE 0308 T 1
EN 60417-1:1998 EN 60417-2:1999	IEC 60417-1:1998 IEC 60417-2:1998	DIN EN 60417-1:2000-05 DIN EN 60417-2:2000-05	–
–	IEC 60417-2-A2:2002	–	–
–	IEC 61318:1994	–	–
EN ISO 472:2001	ISO 472:1999	DIN EN ISO 472:2002-02	–
–	ISO 1817:1999	–	–
EN ISO 2592:2001	ISO 2592:2000	–	–
–	ISO 2859-1:1999	–	–
–	ISO 2977:1997	DIN ISO 2977:2000-11	–

Europäische Norm	Internationale Norm	Deutsche Norm	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
EN ISO 3104:1996 EN ISO 3104/ AC:1999	ISO 3104:1994 ISO 3104 Technical Corrigendum 1:1997	DIN EN ISO 3104:1999-12	–
EN ISO 9001:2000	ISO 9001:1994 (zurückgezogen) Nachfolgedokument: ISO 9001:2000	DIN EN ISO 9001:2000-12	–
EN ISO 9001:2000	ISO 9002:1994 (zurückgezogen) Nachfolgedokument: ISO 9001:2000	DIN EN ISO 9001:2000-12	–
EN ISO 9001:2000	ISO 9003:1994 (zurückgezogen) Nachfolgedokument: ISO 9001:2000	DIN EN ISO 9001:2000-12	–

Nationaler Anhang NB (informativ)

Literaturhinweise

IEV Kapitel 151, *IEV – Internationales Elektrotechnisches Wörterbuch – Teil 151: Elektrische und magnetische Geräte und Einrichtungen – Hauptabschnitt 151-11: Allgemeines.*

IEV Kapitel 212, *IEV – Internationales Elektrotechnisches Wörterbuch – Teil 151: Elektrische und magnetische Geräte und Einrichtungen.*

IEV Teil 601, *IEV – Internationales Elektrotechnisches Wörterbuch – Kapitel 601: Erzeugung, Übertragung und Verteilung elektrischer Energie – Allgemeines (konsolidierte Fassung einschl. A1).*

IEV Teil 651, *IEV – Internationales Elektrotechnisches Wörterbuch – Teil 651: Arbeiten unter Spannung; Identisch mit IEC 60050:1999-07.*

DIN IEC 60060-1, *Hochspannungs-Prüftechnik – Teil 1: Allgemeine Festlegungen und Prüfbedingungen (IEC 60060-1:1989 + Corrigendum März 1990); Deutsche Fassung HD 588.1 S1:1991.*

DIN EN 60060-2 (VDE 0432 T 2), *Hochspannungs-Prüftechnik – Teil 2: Messsysteme (IEC 60060-2:1994); Deutsche Fassung EN 60060-2:1994.*

DIN IEC 60212 (VDE 0308 T 1), *Standardbedingungen für die Anwendung vor und während der Prüfung von festen Elektroisolierstoffen (IEC 60212:1971); Deutsche Fassung HD 437 S1:1984.*

DIN EN ISO 472, *Kunststoffe – Fachwörterverzeichnis (ISO 472:1999); Deutsche Fassung EN ISO 472:2001.*

DIN EN 61479 (VDE 0682 Teil 513):2002-12

DIN ISO 2977, *Mineralölerzeugnisse und Lösemittel aus Kohlenwasserstoffen – Bestimmung des Anilinpunktes und Misch-Anilinpunktes (ISO 2977:1997).*

DIN EN ISO 3104, *Mineralölerzeugnisse – Durchsichtige und undurchsichtige Flüssigkeiten – Bestimmung der kinematischen Viskosität und Berechnung der dynamischen Viskosität (ISO 3104:1994 + Cor. 1:1997); Deutsche Fassung EN ISO 3104:1996 + AC:1999.*

DIN EN ISO 9001, *Qualitätsmanagementsysteme – Anforderungen (ISO 9001:2000-09); Dreisprachige Fassung EN ISO 9001:2000.*

DIN EN 60825-1 (VDE 0837 Teil 1), *Sicherheit von Laser-Einrichtungen – Teil 1: Klassifizierung von Anlagen, Anforderungen und Benutzer-Richtlinien (IEC 60825-1:1993); Deutsche Fassung EN 60825-1:1994 + A11:1996.*

Arbeiten unter Spannung
Flexible Leiterseilabdeckungen aus isoliertem Material
(IEC 61479:2001 + A1:2002)

Live working –
Flexible conductor covers (line hoses) of
insulating material
(IEC 61479:2001 + A1:2002)

Travaux sous tension –
Protecteurs de conducteurs flexibles en
matériau isolant
(CEI 61479:2001 + A1:2002)

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 2001-05-01 und die Änderung A1 am 2002-07-01 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, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, der Schweiz, Spanien, der Tschechischen Republik 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

Vorwort zu EN 61479:2001

Der Text des Schriftstücks 78/350/FDIS, zukünftige 1. Ausgabe von IEC 61479, ausgearbeitet von dem IEC/TC 78 „Live working“, wurde der IEC-CENELEC Parallelen Abstimmung unterworfen und von CENELEC am 2001-05-01 als EN 61479 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) 2002-02-01
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die der EN entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow) 2004-05-01

Anhänge, die als „normativ“ bezeichnet sind, gehören zum Norm-Inhalt.
Anhänge, die als „informativ“ bezeichnet sind, enthalten nur Informationen.
In dieser Norm sind die Anhänge A, B, C, D und ZA normativ und sind die Anhänge E, F und G informativ.
Der Anhang ZA wurde von CENELEC hinzugefügt.

Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm IEC 61479:2001 wurde von CENELEC ohne irgendeine Abänderung als Europäische Norm angenommen.

Vorwort zu EN 61479:2001/A1:2002

Der Text des Schriftstücks 78/428/FDIS, zukünftige Änderung 1 zu IEC 61479:2001, ausgearbeitet von dem IEC/TC 78 „Live working“, wurde der IEC-CENELEC Parallelen Abstimmung unterworfen und von CENELEC am 2002-07-01 als Änderung A1 zu EN 61479:2001 angenommen.

Nachstehende Daten wurden festgelegt:

- spätestes Datum, zu dem die Änderung auf nationaler Ebene durch Veröffentlichung einer identischen nationalen Norm oder durch Anerkennung übernommen werden muss (dop) 2003-04-01
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die der Änderung entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow) 2005-07-01

Anhänge, die als „normativ“ bezeichnet sind, gehören zum Norm-Inhalt.
In dieser Norm ist Anhang ZA normativ.
Der Anhang ZA wurde von CENELEC hinzugefügt.

Anerkennungsnotiz

Der Text der Änderung 1:2002 zur Internationalen Norm IEC 61479:2001 wurde von CENELEC als Änderung zur Europäischen Norm ohne irgendeine Abänderung angenommen.

Inhalt

	Seite
Vorwort	2
1 Anwendungsbereich	6
1.1 Klassen	6
1.2 Kategorien	6
1.3 Bauformen	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	7
4 Zusammensetzung	9
5 Einstufung	9
6 Physikalische Anforderungen	9
6.1 Formen	9
6.2 Maße	10
6.3 Dicke	10
6.4 Beschaffenheit nach der Fertigung	10
6.5 Kennzeichnung	10
6.6 Verpackung	11
7 Prüfungen an Leiterseilabdeckungen	11
7.1 Allgemeines	11
7.2 Sichtprüfung und Prüfung der Maße	11
7.2.1 Form	11
7.2.2 Maße	12
7.2.3 Beschaffenheit nach der Fertigung	12
7.2.4 Kennzeichnung	12
7.2.5 Verpackung	12
7.3 Mechanische Prüfungen	12
7.3.1 Allgemeines	12
7.3.2 Mechanische Durchlochungsfestigkeit	12
7.3.3 Bleibende Dehnung	13
7.3.4 Zugfestigkeit und Reißdehnung	13
7.3.5 Weiterreißfestigkeit	14
7.3.6 Mechanisches Positionieren	14
7.4 Elektrische Prüfungen	15
7.4.1 Allgemeines	15
7.4.2 Elektroden	15
7.4.3 Prüfeinrichtung	16
7.4.4 Fehleranzeige	16
7.4.5 Wechselspannungsprüfung	18

	Seite
7.4.6 Gleichspannungsprüfung	19
7.4.7 Spannungsprüfung an verbundenen Leiterseilabdeckungen	19
7.5 Alterungsprüfungen	19
7.6 Thermische Prüfungen – Beständigkeit gegen Schmelzen	20
8 Prüfungen an Leiterseilabdeckungen mit besonderen Eigenschaften	20
8.1 Allgemeines	20
8.2 Kategorie A – Säurebeständigkeit	20
8.3 Kategorie H – Ölbeständigkeit	20
8.4 Kategorie C – extreme Kältebeständigkeit	21
8.5 Kategorie W – extreme Hitzebeständigkeit	21
8.6 Kategorie Z – Ozonbeständigkeit	21
8.6.1 Verfahren A	21
8.6.2 Verfahren B	21
8.7 Kategorie P – für feuchte Umgebung	21
9 Qualitätssicherungsplan und Stichprobenverfahren	22
9.1 Allgemeines	22
9.2 Aufzeichnungen	22
Anhang A (normativ) Bildzeichen – Doppeldreieck	28
Anhang B (normativ) Tabelle B.1 – Allgemeiner Prüfablauf	29
Anhang C (normativ) Öl für Prüfungen an Leiterseilabdeckungen der Kategorie H – Ölbeständigkeit	30
Anhang D (normativ) Stichprobenplan und Stichprobenverfahren	31
Anhang E (informativ) Elektrische Grenzwerte für den Einsatz von Leiterseilabdeckungen aus isolierendem Material	33
Anhang F (informativ) Abnahmeprüfungen	35
Anhang G (informativ) Empfehlungen für den Gebrauch	36
Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen	37
Literaturhinweise	38
 Bild 1 – Typische Bauformen	 23
Bild 2 – Elektroden für das Prüfverfahren A1	24
Bild 2a – Form der äußeren Elektrode für das Prüfverfahren A1	24
Bild 3 – Elektroden für das Prüfverfahren A2	24
Bild 3a – Form der äußeren Elektrode für das Prüfverfahren A2	24
Bild 4 – Form der äußeren Elektrode und Prüfanordnung für die Wechselspannungsprüfung B	25
Bild 5 – Mechanische Durchlochung (siehe 7.3.3)	25
Bild 6 – Prüfstück in Form einer Hantel (siehe 7.3.3)	26
Bild 7 – Prüfung der Weiterreißfestigkeit (7.3.5)	27
Bild 8 – Thermische Stabilität – nur für Leiterseilabdeckungen aus plastomerem Material (siehe 7.6)	27
Bild A.1 – Bildzeichen und Anordnung des Bildzeichens	28

Tabelle 1 – Bezeichnung besonderer Eigenschaften	9
Tabelle 2 – Empfohlene Maße und Toleranzen.....	10
Tabelle 3 – Wechselspannungsanforderungen	17
Tabelle 4 – Gleichspannungsanforderungen	18
Tabelle C.1 – Eigenschaften des Öls.....	30
Tabelle D.1 – Einstufung der Fehler	31
Tabelle D.2 – Stichprobenplan für Nebenfehler.....	32
Tabelle D.3 – Stichprobenplan für Hauptfehler.....	32
Tabelle E.1 – Elektrische Grenzwerte.....	34

1 Anwendungsbereich

Diese Norm gilt für flexible isolierende Abdeckungen zum Schutz von Personen vor einer unbeabsichtigten Berührung von unter Spannung stehenden oder geerdeten elektrischen Leiterseilen und zur Vermeidung von Kurzschlüssen während der Arbeiten unter Spannung.

1.1 Klassen

Leiterseilabdeckungen werden entsprechend den elektrischen Eigenschaften in die fünf Klassen 0, 1, 2, 3 und 4 eingeteilt.

1.2 Kategorien

Leiterseilabdeckungen werden in sechs Kategorien mit verschiedener Zusammensetzung und verschiedenen Eigenschaften eingeteilt:

A – säurebeständig, H – ölbeständig, C – für Umgebung mit extremer Kälte, W – für Umgebung mit extremer Hitze, Z – ozonbeständig und P – für feuchte Umgebung.

ANMERKUNG Die Bauformen II und III von ASTM D-1050 entsprechen Kategorie Z.

1.3 Bauformen

Leiterseilabdeckungen haben Bauformen mit verschiedenen konstruktiven Eigenschaften und sechs von diesen werden mit Bauform A, Bauform B, Bauform C, Bauform D und Bauform E ([siehe Bild 1](#)) und F bezeichnet.

2 Normative Verweisungen

Die nachfolgenden 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).

IEC 60050(151):1978, *International Electrotechnical Vocabulary (IEV) – Chapter 151: Electrical and magnetic devices*.

IEC 60050(212):1990, *International Electrotechnical Vocabulary (IEV) – Chapter 212: Insulating solids, liquids and gases*.

IEC 60050(601):1985, *International Electrotechnical Vocabulary (IEV) – Chapter 601: Generation, transmission and distribution of electricity – General*.

IEC 60050(651):1999, *International Electrotechnical Vocabulary (IEV) – Chapter 651: Live working*.

IEC 60060-1:1989, *High-voltage test techniques – Part 1: General definitions and test requirements*.

IEC 60060-2:1994, *High-voltage test techniques – Part 2: Measuring systems*.

IEC 60212:1971, *Standard conditions for use prior to and during the testing of solid electrical insulating materials*.

IEC 60417 (all parts), *Graphical symbols for use on equipment*.

IEC 61318:1994, *Live working – Guidelines for quality assurance plans*.

ISO 472:1999, *Plastics – Vocabulary*.

ISO 1817:1999, *Rubber, vulcanized – Determination of the effect of liquids.*

ISO 2592:2000, *Determination of flash and fire points – Cleveland open cup method.*

ISO 2859-1:1999, *Sampling procedures for inspection by attributes – Part 1: Sampling schemes indexed by acceptance quality limit (AQL) for lot-by-lot inspection.*

ISO 2977:1997, *Petroleum products and hydrocarbon solvents – Determination of aniline point and mixed aniline point.*

ISO 3104:1994, *Petroleum products – Transparent and opaque liquids – Determination of kinematic viscosity and calculation of dynamic viscosity.*

ISO 9001:1994, *Quality systems – Model for quality assurance in design, development, production, installation and servicing.*

ISO 9002:1994, *Quality systems – Model for quality assurance in production, installation and servicing.*

ISO 9003:1994, *Quality systems – Model for quality assurance in final inspection and test.*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieser Norm gelten folgende Begriffe.

3.1

Schutzabdeckung

en: protective cover

starre oder flexible Abdeckung aus Isolierstoff, die dazu dient, *unter Spannung* stehende Teile und/oder *spannungsfreie* Teile und/oder benachbarte geerdete Teile abzudecken, um Berührung mit diesen Teilen zu verhindern

ANMERKUNG Eine Schutzabdeckung ist üblicherweise für einen geforderten Isolationspegel ausgelegt, bei dem sie den Arbeitenden nur bei unbeabsichtigtem Kontakt mit der Schutzabdeckung und nur für kurze Zeit schützt.

[IEV 651-04-01]

3.2

Abdeckung für Leiter (Leiterseilabdeckung)

en: conductor cover

Schutzabdeckung aus Isolierstoff zum Umhüllen des Leiters

ANMERKUNG Abdeckungen für Leiter können flexibel oder starr sein. Im Englischen werden sie häufig als „line hose“ oder „line guards“ bezeichnet.

[IEV 651-04-03]

3.3

Elastomer

en: elastomer

Sammelbegriff für Gummi- und Latexmischungen sowie elastische Polymerverbindungen, die natürlichen oder künstlichen Ursprungs sein können oder aus einer Mischung oder Verbindung beider bestehen können

3.4

Plastomer

en: plastic

Material, das als wesentlichen Bestandteil eine hochpolymere Substanz enthält und während des Fertigungsprozesses in der Flüssigphase geformt werden kann

[ISO 472 modifiziert]

3.5

Spannung für Stehspannungsprüfung

en: proof test voltage

festgelegte Spannung, die für eine bestimmte Dauer unter festgelegten Bedingungen an das Gerät/Bauteil angelegt wird, um sicherzustellen, dass das Isoliervermögen größer ist als ein geforderter Wert

3.6

Überschlag

en: flashover

Überschlag zwischen Elektroden in einem Gas, in einer Flüssigkeit oder im Vakuum, der wenigstens teilweise entlang der Oberfläche einer Feststoffisolierung stattfindet

[IEV 212-01-37]

3.7

Durchschlagkanal

en: puncture

Stromweg, der infolge eines Durchschlags durch einen Festkörper entsteht und zu einer bleibenden Beschädigung führt. Der Ausdruck „puncture“ wird im Englischen auch als Synonym für einen elektrischen Durchschlag in Festkörpern benutzt

[212-01-38]

3.8

Abnahmeprüfung

en: acceptance test

eine vertragsmäßig festgelegte Prüfung zum Nachweis, dass das Gerät/Bauteil gewissen vom Verbraucher angegebenen Bedingungen genügt

[IEV 151-04-20]

3.9

Stückprüfung

en: routine test

eine Prüfung an jedem einzelnen Gerät/Bauteil während oder nach der Fertigung zum Nachweis, dass es bestimmten Anforderungen genügt

[IEV 151-04-16]

3.10

Stichprobenprüfung

en: sampling test

eine Prüfung an einer gewissen Anzahl von willkürlich dem Los entnommenen Geräten/Bauteilen

[IEV 151-04-17]

3.11

Typprüfung

en: type test

eine Prüfung, die an einem oder mehreren Geräten/Bauteilen unter gewissen Annahmen ausgeführt wird zum Nachweis, dass bestimmte Festlegungen eingehalten werden

[IEV 151-04-15]

3.12

Nennspannung eines Netzes

en: nominal voltage of a system

ein geeigneter, gerundeter Spannungswert zur Bezeichnung oder Identifizierung eines Netzes

[IEV 601-01-21]

3.13

Inspektion

en: inspection

dieser Begriff beinhaltet die Sichtprüfung; eine Sichtprüfung durch eine Person mit normaler oder korrigierter Sehfähigkeit, ohne zusätzliche Vergrößerung

4 Zusammensetzung

Die Leiterseilabdeckungen müssen aus flexiblem isolierenden Material hergestellt werden. Diese Norm enthält besondere Festlegungen und Prüfungen für Abdeckungen für Leiter, die aus Elastomer, Plastomer oder aus einer Mischung aus beiden hergestellt sind.

5 Einstufung

Die Leiterseilabdeckungen dieser Norm müssen wie folgt bezeichnet werden:

- durch Klassen wie Klasse 0, Klasse 1, Klasse 2, Klasse 3 und Klasse 4,
- durch Kategorien, durch Hinzufügen des Kennbuchstabens entsprechend Tabelle 1,
- durch Bauformen, wie in 6.1 beispielhaft beschrieben (siehe [Bild 1](#)).

[Anhang E](#) enthält die Anleitung für den Gebrauch unter Berücksichtigung der Netz-Nennspannung.

Tabelle 1 – Bezeichnung besonderer Eigenschaften

Kategorie	Eigenschaften
A	säurebeständig
H	ölbeständig
C	für extreme Kälte
W	für extreme Hitze
Z	ozonbeständig
P	für feuchte Umgebung
ANMERKUNG Es kann jede Kombination von Kategorien benutzt werden.	

6 Physikalische Anforderungen

6.1 Formen

Die Gestaltung von typischen Bauformen von Leiterseilabdeckungen ist in [Bild 1](#) angegeben und unterscheidet sich durch folgende sechs Bauformen mit den folgenden Eigenschaften:

- Bauform A: Gerade Bauform mit grundsätzlich konstantem Querschnitt über die Länge;
- Bauform B: Verbindungsstück-Bauform, ähnlich zu der geraden Bauform, jedoch mit einem dauerhaft an einem Ende angebrachten Verbindungsformstück;
- Bauform C: Bauform mit Lippenverlängerung;
- Bauform D: Bauform mit Lippenverlängerung mit einem dauerhaft an einem Ende angebrachten Verbindungsformstück;
- Bauform E: Verriegelte Bauform;
- Bauform F: Andere Bauformen.