

	DIN EN 62420 (VDE 0212-354)	DIN
	Diese Norm ist zugleich eine VDE-Bestimmung im Sinne von VDE 0022. Sie ist nach Durchführung des vom VDE-Präsidium beschlossenen Genehmigungsverfahrens unter der oben angeführten Nummer in das VDE-Vorschriftenwerk aufgenommen und in der „etz Elektrotechnik + Automation“ bekannt gegeben worden.	VDE
ICS 29.240.20 Leiter für Freileitungen aus konzentrisch verseilten runden Drähten mit einem oder mehreren Zwischenraum/räumen (IEC 62420:2008); Deutsche Fassung EN 62420:2008 Concentric lay stranded overhead electrical conductors containing one or more gap(s) (IEC 62420:2008); German version EN 62420:2008 Conducteurs pour lignes électriques aériennes câblés en couches concentriques comprenant un ou plusieurs intervalle(s) (CEI 62420:2008); Version allemande EN 62420:2008 Gesamtumfang 30 Seiten DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE		

Beginn der Gültigkeit

Die von CENELEC am 2008-06-01 angenommene EN 62420 gilt als DIN-Norm ab 2009-03-01.

Nationales Vorwort

Vorausgegangener Norm-Entwurf: E DIN IEC 62420 (VDE 0212-354):2007-06.

Für diese Norm ist das nationale Arbeitsgremium K 421 „Freileitungen“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE (www.dke.de) zuständig.

Die enthaltene IEC-Publikation wurde vom TC 7 „Overhead electrical conductors“ erarbeitet.

Das IEC-Komitee hat entschieden, dass der Inhalt dieser Publikation bis zu dem Datum (maintenance result date) unverändert bleiben soll, das auf der IEC-Website unter „<http://webstore.iec.ch>“ zu dieser Publikation angegeben ist. Zu diesem Zeitpunkt wird entsprechend der Entscheidung des Komitees die Publikation

- bestätigt,
- zurückgezogen,
- durch eine Folgeausgabe ersetzt oder
- geändert.

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.

Eine Information über den Zusammenhang der zitierten Normen mit den entsprechenden Deutschen Normen ist in Tabelle NA.1 wiedergegeben.

Tabelle NA.1

Europäische Norm	Internationale Norm	Deutsche Norm	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
–	IEC 60104:1987	DIN 48200-990:1994-03 zurückgezogen	–
EN 50183:2000	–	DIN EN 50183:2000-12	–
–	IEC 60888:1987	–	–
EN 60889:1997	IEC 60889:1987	DIN EN 60889:1997-08	–
EN 61232:1995 + A11:2000	IEC 61232:1993, mod.	DIN EN 61232:2001-09	–
EN 61395:1998	IEC 61395:1998	DIN EN 61395:1998-11	–
*)	IEC 62004:2007	–	–
*) Die Europäische Norm mit Gemeinsamen Abänderungen ist zz. in Arbeit.			

Nationaler Anhang NB (informativ)

Literaturhinweise

DIN 48200-990:1994-03, *Drähte für Freileitungsseile aus Aluminium-Magnesium-Silizium-Legierungen (IEC 60104:1987)*, zurückgezogen

DIN EN 50183:2000-12, *Leiter für Freileitungen – Drähte aus Aluminium-Magnesium-Silizium-Legierung; Deutsche Fassung EN 50183:2000*

DIN EN 60889:1997-08, *Hartgezogene Aluminiumdrähte für Leiter von Freileitungen (IEC 60889:1987); Deutsche Fassung EN 60889:1997*

DIN EN 61232:2001-09, *Aluminium-ummantelte Stahldrähte für die Elektrotechnik (IEC 61232:1993, modifiziert); Deutsche Fassung EN 61232:1995 + A11:2000*

DIN EN 61395:1998-11, *Leiter für elektrische Freileitungen – Kriechprüfungen für verseilte Leiter (IEC 61395:1998); Deutsche Fassung EN 61395:1998*

– Leerseite –

**Leiter für Freileitungen aus konzentrisch verseilten runden Drähten mit einem
oder mehreren Zwischenraum/räumen**
(IEC 62420:2008)

Concentric lay stranded overhead electrical
conductors containing one or more gap(s)
(IEC 62420:2008)

Conducteurs pour lignes électriques aériennes
câblés en couches concentriques comprenant
un ou plusieurs intervalle(s)
(CEI 62420:2008)

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 2008-06-01 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, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, 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: rue de Stassart 35, B-1050 Brüssel

© 2008 CENELEC – Alle Rechte der Verwertung, gleich in welcher Form und in welchem Verfahren, sind weltweit den Mitgliedern von CENELEC vorbehalten.

Ref. Nr. EN 62420:2008 D

Vorwort

Der Text des Schriftstücks 7/587/FDIS, zukünftige 1. Ausgabe von IEC 62420, ausgearbeitet von dem IEC/TC 7 „Overhead electrical conductors“, wurde der IEC-CENELEC Parallelen Abstimmung unterworfen und von CENELEC am 2008-06-01 als EN 62420 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): 2009-03-01
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die der EN entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2011-06-01

Der Anhang ZA wurde von CENELEC hinzugefügt.

Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm IEC 62420:2008 wurde von CENELEC ohne irgendeine Abänderung als Europäische Norm angenommen.

Inhalt

	Seite
Vorwort.....	2
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	6
4 Bezeichnungssystem.....	7
5 Anforderungen an verseilte Leiter	7
5.1 Werkstoff.....	7
5.2 Leiterausführungen.....	8
5.3 Oberfläche	8
5.4 Verseilung.....	8
5.4.1 Allgemeines	8
5.4.2 Schlaglängenverhältnis der Kerndrähte	8
5.4.3 Schlaglängenverhältnis der Aluminiumlage(n).....	8
5.4.4 Schweißstellen	9
5.4.5 Leitermasse je Längeneinheit	9
5.4.6 Zugfestigkeit des Leiters.....	9
6 Prüfungen	10
6.1 Einteilung der Prüfungen	10
6.2 Typprüfungen	10
6.2.1 Erforderliche Länge des Prüflings	10
6.2.2 Schweißungen in Aluminiumdrähten.....	10
6.2.3 Ringförmige(r) Zwischenraum/räume.....	10
6.2.4 Spannungs-Dehnungs-Kurven	11
6.2.5 Bruchkraft des Leiters.....	11
6.2.6 Kriechkurven.....	11
6.3 Stichprobenprüfung	11
6.3.1 Querschnittsfläche.....	12
6.3.2 Gesamtdurchmesser	12
6.3.3 Masse je Längeneinheit.....	12
6.3.4 Oberflächenbeschaffenheit	13
6.3.5 Schlaglängenverhältnis und -richtung	13
6.3.6 Bruchfestigkeit der Drähte nach dem Verseilen (falls gefordert)	13
6.3.7 Verkanten der Drähte der Außenlage (falls gefordert)	13
7 Abnahme	13
7.1 Ort der Prüfung	13
7.2 Annahme oder Zurückweisung.....	14
8 Verpackung und Markierung	14
8.1 Verpackung.....	14

	Seite
8.2 Kennzeichnung und Tara.....	14
8.3 Kurzlängen.....	14
Anhang A (informativ) Angaben, die vom Käufer zu liefern sind	17
Anhang B (normativ) Spannungs-Dehnungs-Prüfverfahren	18
Anhang C (normativ) Nenn-Fettmasse für verseilte Leiter	21
Anhang D (informativ) Alternatives Verfahren zum Messen des/der Zwischenraumes/räume innerhalb des Leiters	24
Anhang E (informativ) Empfohlene Leiterabmessungen und Tabellen der Leitereigenschaften	25
Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen.....	26
 Bild 1 – Beispiele von Leitern, die einen oder mehrere Zwischenräume enthalten.....	 16
Bild 2 – Verfahren zum Messen des Verkantens des Drahtes	16
Bild C.1 – Erklärung der Berechnung der Fettmasse in der/den Drahtlage(n) mit runden Drähten	21
Bild C.2 – Erklärung der Berechnung der Fettmasse der Kernlage(n)	22
Bild C.3 – Berechnung der Fettmasse im ringförmigen Zwischenraum/in ringförmigen Zwischen- räumen.....	23
 Tabelle 1 – Zulässige Werkstoffkombinationen	 15
Tabelle 2 – Anzahl der zulässigen Schweißungen in den Aluminiumdrähten	15
Tabelle 3 – Verseilzuschläge ^{a)}	16
Tabelle E.1 – Eigenschaften einiger A1G/S1A-Leiter mit Zwischenräumen	25

1 Anwendungsbereich

Diese internationale Norm legt die elektrischen und mechanischen Eigenschaften von konzentrisch verseilten Leitern fest, mit einer oder mehreren selbsttragenden Drahtlage(n), bestehend aus Aluminium oder Aluminiumlegierung wie in [Bild 1](#) dargestellt, hergestellt aus Kombinationen einer der folgenden Metalldrähte:

- a) hartgezogenes Aluminium nach IEC 60889, bezeichnet mit A1;
- b) Aluminiumlegierung, Ausführung A oder Ausführung B nach IEC 60104^{N1)}, bezeichnet mit A2 oder A3;
- c) wärmebeständige Aluminiumlegierung nach IEC 62004, bezeichnet mit AT1, AT2, AT3 oder AT4;
- d) normal fester Stahl nach IEC 60888, bezeichnet mit S1A oder S1B;
- e) hochfester Stahl nach IEC 60888, bezeichnet mit S2A oder S2B;
- f) extra-hochfester Stahl nach IEC 60888, bezeichnet mit S3A;
- g) Aluminium-ummantelter Stahl nach IEC 61232, bezeichnet mit 20SA, 27SA, 30SA oder 40SA.

ANMERKUNG Diese Norm beinhaltet die Konstruktion von selbstdämpfenden Leitern sowie „gap-type“^{N2)}-Leitern. Obwohl beide Leiterausführungen das gleiche Merkmal teilen, nämlich das Vorhandensein von einem oder mehreren Zwischenräumen zwischen den Drahtlagen, sind sie für unterschiedliche Zwecke bestimmt. Selbstdämpfende Leiter (SDC) besitzen mehr als einen Zwischenraum, um erhöhte Selbstdämpfung zu erzeugen, wobei „gap-type“-Leiter so ausgeführt sind, dass während des Betriebes die Aluminiumdrahtlagen frei auf dem Leiterkern gleiten können und daher normalerweise nicht mehr als ein Zwischenraum erforderlich ist.

Die unterschiedlichen, in dieser Norm zugelassenen Metallkombinationen müssen denen in [Tabelle 1](#) entsprechen.

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).

IEC 60104:1987^{N1)}, *Aluminium-magnesium-silicon alloy wire for overhead line conductors*

IEC 60888:1987, *Zinc-coated steel wires for stranded conductors*

IEC 60889:1987, *Hard-drawn aluminium wire for overhead line conductors*

IEC 61232:1993, *Aluminium-clad steel wires for electrical purposes*

IEC 61395:1998, *Overhead electrical conductors*^{N3)} – *Creep test procedures for stranded conductors*

IEC 62004:2007, *Thermal resistant aluminium alloy wire for overhead line conductors*

^{N1)} Nationale Fußnote: IEC 60104 wurde in Europa nicht übernommen, stattdessen wurde EN 50183 veröffentlicht.

^{N2)} Nationale Fußnote: Da es in der deutschen Sprache keinen eindeutigen Begriff für den „gap-type“-Leiter gibt, der diese Leiterausführung eindeutig vom Hohlseil unterscheidet, wird im folgenden Dokument der Begriff „gap-type“-Leiter beibehalten.

^{N3)} Nationale Fußnote: Der Titel ist in der englischen Sprachfassung der IEC 62420:2008 unvollständig und wurde ergänzt.