

	DIN EN IEC 62561-2 (VDE 0185-561-2)	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
<p>ICS 91.120.40</p> <p>Ersatz für DIN EN 62561-2 (VDE 0185-561-2):2013-02 Siehe Anwendungsbeginn</p> <p>Blitzschutzsystembauteile (LPSC) – Teil 2: Anforderungen an Leiter und Erder (IEC 62561-2:2018 + COR1:2019); Deutsche Fassung EN IEC 62561-2:2018 + AC:2019</p> <p>Lightning protection system components (LPSC) – Part 2: Requirements for conductors and earth electrodes (IEC 62561-2:2018 + COR1:2019); German version EN IEC 62561-2:2018 + AC:2019</p> <p>Composants des systèmes de protection contre la foudre (CSPF) – Partie 2: Exigences pour les conducteurs et les électrodes de terre (IEC 62561-2:2018 + COR1:2019); Version allemande EN IEC 62561-2:2018 + AC:2019</p> <p>Gesamtumfang 37 Seiten</p> <p>DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE</p>		

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn für die von CENELEC am 2018-03-01 angenommene Europäische Norm als DIN-Norm ist 2019-12-01.

Diese Norm enthält die Berichtigung EN 62561-2/AC:2019, die das Corrigendum 1:2019 zu IEC 62561-2:2018 übernimmt.

Für **DIN EN 62561-2 (VDE 0185-561-2):2013-02** besteht eine Übergangsfrist bis 2021-03-01.

Nationales Vorwort

Vorausgegangener Norm-Entwurf: E DIN EN 62561-2 (VDE 0185-561-2):2016-03.

Für dieses Dokument ist das nationale Arbeitsgremium K 251 „Blitzschutzsysteme und Blitzschutzbauteile“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE (www.dke.de) zuständig.

Die enthaltene IEC-Publikation wurde vom TC 81 „Lightning protection“ erarbeitet.

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

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

AC Das IEC-Corrigendum 1, von CENELEC angenommen als AC, wurde eingearbeitet und mit einem senkrechten Strich und „AC“ am linken Seitenrand gekennzeichnet.

Änderungen

Gegenüber **DIN EN 62561-2 (VDE 0185-561-2):2013-02** wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) **Tabellen 2** und 4 wurden zu einer Tabelle zusammengefügt (**Tabelle 2**);
- b) **Bild 2** – Beschichtungsmessungen eines Plattenleiters wurde hinzugefügt.

Frühere Ausgaben

DIN VDE 1802: 1930-05

DIN VDE 1803: 1930-05

DIN VDE 1804 = DIN 41804: 1930-05

DIN VDE 1806: 1930-05

DIN VDE 18015: 1930-05

DIN VDE 18016: 1930-05

DIN VDE 48801: 1950x-08, 1952-04, 1956-12, 1966-12, 1974-02, 1977-01, 1985-03

DIN 48802: 1950-10, 1955-05, 1967-01, 1974-02, 1986-08

DIN 48850: 1951-02, 1954-12, 1967-01, 1987-03

DIN 48852: 1951-02

DIN 48852-1: 1971-08, 1985-03

DIN 48852-2: 1980-03, 1985-03

DIN EN 50164-2 (VDE 0185-202): 2003-05, 2007-03, 2009-03

DIN EN 50164-2 Berichtigung 1 (VDE 0185-202 Berichtigung 1): 2007-08

DIN EN 62561-2 (VDE 0185-561-2): 2013-02

Nationaler Anhang NA (informativ)

Zusammenhang mit europäischen und internationalen Dokumenten

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

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

Eine Information über den Zusammenhang der zitierten Dokumente mit den entsprechenden deutschen Dokumenten ist nachstehend wiedergegeben.

Tabelle NA.1

Europäisches Dokument	Internationales Dokument	Deutsches Dokument	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
EN 50164-2	–	–	–
EN 60068-2-52:1996	IEC 60068-2-52:1996	DIN EN 60068-2-52:1996-10	–
–	IEC 60050-614	a	–
–	IEC 60468:1974	DIN IEC 60468:1981-03	–
EN 62305-1:2011	IEC 62305-1:2010, mod.	DIN EN 62305-1 (VDE 0185-305-1):2011-10	VDE 0185-305-1
EN 62305-3:2011	IEC 62305-3:2010, mod.	DIN EN 62305-3 (VDE 0185-305-3):2011-10	VDE 0185-305-3
EN 62305-4:2011	IEC 62305-4:2010	DIN EN 62305-4 (VDE 0185-305-4):2011-10	VDE 0185-305-4
EN 62561-1:2012 zurückgezogen	IEC 62561-1:2012, mod. zurückgezogen	DIN EN 62561-1 (VDE 0185-561-1):2013-02 zurückgezogen	VDE 0185-561-1
ersetzt durch: EN 62561-1:2017	ersetzt durch: IEC 62561-1:2017	ersetzt durch: DIN EN 62561-1 (VDE 0185-561-1):2017-12	VDE 0185-561-1
EN ISO 1460:1994	ISO 1460:1992	DIN EN ISO 1460:1995-01	–
EN ISO 1461:2009	ISO 1461:2009	DIN EN ISO 1461:2009-10	–
EN ISO 2178:2016	ISO 2178:2016	DIN EN ISO 2178:2016-11	–
EN ISO 6892-1:2016	ISO 6892-1:2016	DIN EN ISO 6892-1:2017-02	–
–	ISO 6957	–	–
EN ISO 6988:1994	ISO 6988:1985	DIN EN ISO 6988:1997-03	–

^a „Internationales Elektrotechnisches Wörterbuch – Deutsche Ausgabe“, Online-Zugang: <http://www.dke.de/dke-iev>.

Nationaler Anhang NB (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN 60068-2-52:1996-10, *Umweltprüfungen – Teil 2: Prüfverfahren, Prüfung Kb: Salznebel, zyklisch (Natriumchloridlösung)* (IEC 60068-2-52:1996); Deutsche Fassung EN 60068-2-52:1996

DIN EN 62305-1 (VDE 0185-305-1):2011-10, *Blitzschutz – Teil 1: Allgemeine Grundsätze* (IEC 62305-1:2010, modifiziert); Deutsche Fassung EN 62305-1:2011

DIN EN 62305-3 (VDE 0185-305-3):2011-10, *Blitzschutz – Teil 3: Schutz von baulichen Anlagen und Personen* (IEC 62305-3:2010, modifiziert); Deutsche Fassung EN 62305-3:2011

DIN EN 62305-4 (VDE 0185-305-4):2011-10, *Blitzschutz – Teil 4: Elektrische und elektronische Systeme in baulichen Anlagen* (IEC 62305-4:2010); Deutsche Fassung EN 62305-4:2011

DIN EN 62561-1 (VDE 0185-561-1):2017-12, *Blitzschutzsystembauteile (LPSC) – Teil 1: Anforderungen an Verbindungsbauteile*

DIN EN ISO 1460:1995-01, *Metallische Überzüge – Feuerverzinken auf Eisenwerkstoffen – Gravimetrisches Verfahren zur Bestimmung der flächenbezogenen Masse* (ISO 1460:1992); Deutsche Fassung EN ISO 1460:1994

DIN EN ISO 1461:2009-10, *Durch Feuerverzinken auf Stahl aufgebrachte Zinküberzüge (Stückverzinken) – Anforderungen und Prüfungen* (ISO 1461:2009); Deutsche Fassung EN ISO 1461:2009

DIN EN ISO 2178:2016-11, *Nichtmagnetische Überzüge auf magnetischen Grundmetallen – Messen der Schichtdicke – Magnetverfahren* (ISO 2178:2016); Deutsche Fassung EN ISO 2178:2016

DIN EN ISO 6892-1:2017-02, *Metallische Werkstoffe – Zugversuch – Teil 1: Prüfverfahren bei Raumtemperatur* (ISO 6892-1:2016); Deutsche Fassung EN ISO 6892-1:2016

DIN EN ISO 6988:1997-03, *Metallische und andere anorganische Überzüge – Prüfung mit Schwefeldioxid unter allgemeiner Feuchtigkeitskondensation* (ISO 6988:1985); Deutsche Fassung EN ISO 6988:1994

DIN IEC 60468:1981-03, *Verfahren zur Messung des spezifischen (elektrischen) Widerstandes metallischer Werkstoffe*

**Blitzschutzsystembauteile (LPSC) –
Teil 2: Anforderungen an Leiter und Erder
(IEC 62561-2:2018 + COR1:2019)**

Lightning protection system components
(LPSC) –
Part 2: Requirements for conductors and earth
electrodes
(IEC 62561-2:2018 + COR1:2019)

Composants des systèmes de protection contre
la foudre (CSPF) –
Partie 2: Exigences pour les conducteurs et les
électrodes de terre
(IEC 62561-2:2018 + COR1:2019)

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 2018-03-01 angenommen.

Die Berichtigung tritt am 20. September 2019 zur Einarbeitung in die Deutsche Fassung der EN in Kraft.

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 CEN-CENELEC Management Centre 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 CEN-CENELEC Management Centre mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CENELEC-Mitglieder sind die nationalen elektrotechnischen Komitees von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, der ehemaligen jugoslawischen Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, Serbien, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



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

CEN-CENELEC Management Centre: Rue de la Science 23, B-1040 Brüssel

© 2019 CENELEC – Alle Rechte der Verwertung, gleich in welcher Form und in welchem Verfahren, sind weltweit den Mitgliedern von CENELEC vorbehalten.

Ref. Nr. EN IEC 62561-2:2018 + AC:2019 D

Europäisches Vorwort

Der Text des 81/577/FDIS, zukünftige 2. Ausgabe der IEC 62561-2, erarbeitet vom IEC/TC 81 „Lightning protection“, wurde zur parallelen IEC-CENELEC-Abstimmung vorgelegt und von CENELEC als EN IEC 62561-2:2018 angenommen.

Nachstehende Daten wurden festgelegt:

- spätestes Datum, zu dem dieses Dokument auf nationaler Ebene durch Veröffentlichung einer identischen nationalen Norm oder durch Anerkennung übernommen werden muss (dop): 2018-12-01
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die diesem Dokument entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2021-03-01

Dieses Dokument ersetzt **EN 62561-2:2012**.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CENELEC ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm IEC 62561-2:2018 wurde von CENELEC ohne irgendeine Abänderung als Europäische Norm angenommen.

In der offiziellen Fassung sind unter „Literaturhinweise“ zu den aufgelisteten Normen die nachstehenden Anmerkungen einzutragen:

IEC 62305-1	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 62305-1 .
ISO 1460	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN ISO 1460.
ISO 1461	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN ISO 1461.

Anerkennungsnotiz zu AC

Der Text der Berichtigung IEC 62561-2:2018/COR1:2019 wurde von CENELEC ohne irgendeine Abänderung als EN IEC 62561-2:2018/AC:2019-09 angenommen.

Anhang ZA (normativ)

Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. 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).

ANMERKUNG 1 Ist eine internationale Publikation durch gemeinsame Abänderungen modifiziert worden, gekennzeichnet durch (mod.), dann gilt die entsprechende EN oder das HD.

ANMERKUNG 2 Aktualisierte Informationen über die in diesem Anhang aufgeführten aktuellen Fassungen der Europäischen Normen sind hier verfügbar: www.cenelec.eu.

<u>Publikation</u>	<u>Jahr</u>	<u>Titel</u>	<u>EN/HD</u>	<u>Jahr</u>
IEC 60068-2-52	1996	Environmental testing – Part 2-52: Tests – Test Kb: Salt mist, cyclic (sodium chloride solution)	EN 60068-2-52	1996
IEC 62305-3	–	Protection against lightning – Part 3: Physical damage to structures and life hazard	EN 62305-3	–
IEC 62305-4	–	Protection against lightning – Part 4: Electrical and electronic systems within structures	EN 62305-4	–
IEC 62561-1 (mod.)	2012	Lightning Protection System Components (LPSC) – Part 1: Requirements for connection components	EN 62561-1	2012
ISO 2178	–	Non-magnetic coatings on magnetic substrates – Measurement of coating thickness – Magnetic method	EN ISO 2178	–
ISO 6892-1	–	Metallic materials – Tensile testing – Part 1: Method of test at room temperature	EN ISO 6892-1	–
ISO 6957	1988	Copper alloys; ammonia test for stress corrosion resistance	–	–
ISO 6988	1985	Metallic and other non-organic coatings – Sulfur dioxide test with general condensation of moisture	EN ISO 6988	1994

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort.....	2
Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen	3
Einleitung	7
1 Anwendungsbereich	8
2 Normative Verweisungen	8
3 Begriffe	8
4 Anforderungen	9
4.1 Allgemeines	9
4.2 Dokumentation	10
4.3 Fangleitungen, Fangstangen, Erdeinführungsstangen und Ableitungen	10
4.4 Erdelektrode	11
4.4.1 Allgemeines	11
4.4.2 Staberder	12
4.4.3 Verbinder für Staberder	12
4.4.4 Erdungsleiter und Plattenerder	13
4.5 Kennzeichnung	13
5 Prüfungen	14
5.1 Allgemeine Prüfbedingungen	14
5.2 Fangleitungen, Fangstangen, Erdeinführungsstangen, Erdungsleiter und Plattenerder	15
5.2.1 Allgemeines	15
5.2.2 Prüfung der Beschichtungsdicke	15
5.2.3 Biegeprüfung und Prüfung des Haftvermögens für beschichtete Leiter	16
5.2.4 Umweltprüfung für beschichtete Materialien	16
5.2.5 Prüfung des spezifischen elektrischen Widerstands	17
5.2.6 Zugfestigkeitsprüfungen	17
5.3 Staberder	17
5.3.1 Allgemeines	17
5.3.2 Prüfung der Beschichtungsdicke auf Staberdern	17
5.3.3 Prüfung des Haftvermögens	18
5.3.4 Biegeprüfung	19
5.3.5 Umweltprüfung für beschichtete Staberder	19
5.3.6 Prüfung des spezifischen elektrischen Widerstands	19
5.3.7 Prüfung der Zugfestigkeit	20
5.3.8 Prüfung des Verhältnisses Streckgrenze/Zugfestigkeit	20
5.4 Verbinder für Staberder	20
5.4.1 Allgemeines	20
5.4.2 Druckprüfungen durch Maschineneinsatz	21

5.4.3	Umweltprüfung	23
5.4.4	Elektrische Prüfung	23
5.4.5	Prüfung der Zugfestigkeit	23
5.5	Prüfung der Kennzeichnung	23
5.5.1	Allgemeine Prüfbedingungen	23
5.5.2	Abnahmekriterien	23
6	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)	23
7	Aufbau und Inhalt des Prüfberichts	24
7.1	Allgemeines	24
7.2	Identifizierung des Berichts	24
7.3	Beschreibung des Prüflings	24
7.4	Leiter	25
7.5	Normen und Verweisungen	25
7.6	Prüfverfahren	25
7.7	Beschreibung der Prüfeinrichtung	25
7.8	Beschreibung der Messgeräte	25
7.9	Ergebnisse und aufgezeichnete Kennwerte	25
7.10	Erklärung des Bestehens/Nicht-Bestehens	25
Anhang A (normativ)	Umweltprüfung für Leiter, Fangstangen und Erdführungsstangen	26
A.1	Allgemeines	26
A.2	Salznebelbehandlung	26
A.3	Behandlung in feuchter schwefelhaltiger Atmosphäre	26
A.4	Behandlung in Ammoniakatmosphäre	26
Anhang B (normativ)	Elektrische Prüfung	27
B.1	Allgemeines	27
B.2	Abnahmekriterien	27
Anhang C (normativ)	Anforderungen und Prüfungen an Leiter	28
Anhang D (normativ)	Anforderungen und Prüfungen an Erdelektroden	29
Anhang E (normativ)	Flussdiagramm der Prüfungen von Fangleitungen, Fangstangen, Erdführungsstangen, Ableitungen, Erdungsleitern und Plattenerdern, siehe Bild E.1	30
Anhang F (normativ)	Flussdiagramm der Prüfungen von Staberden	31
Anhang G (normativ)	Flussdiagramm der Prüfungen von Verbindern für Staberden	32
Literaturhinweise		33

Bilder

Bild 1 – Beschichtungsmessungen am Umfang eines Rundleiters	15
Bild 2 – Beschichtungsmessungen eines Plattenleiters	16
Bild 3 – Typische Prüfanordnung zur Prüfung des Haftvermögens	18
Bild 4 – Begriffe für obere Streckgrenze R_{eH} und Zugfestigkeit R_m	20
Bild 5 – Typische Prüfanordnung für die Druckprüfung durch Maschineneinsatz	22

Bild E.1 – Flussdiagramm der Prüfungen von Fangleitungen, Fangstangen, Erdeinführungsstangen, Ableitungen, Erdungsleitern und Plattenerdern	30
Bild F.1 – Flussdiagramm der Prüfungen von Staberdern	31
Bild G.1 – Flussdiagramm der Prüfungen von Verbindern für Staberder	32

Tabellen

Tabelle 1 – Werkstoff, Form und Mindestquerschnitt von Fangleitungen, Fangstangen, Erdeinführungsstangen und Ableitungen	10
Tabelle 2 – Mechanische und elektrische Kennwerte von Fangleitungen, Fangstangen, Erdeinführungsstangen, Ableitungen und Erdern	12
Tabelle 3 – Werkstoff, Form und Querschnitt von Erdern	13
Tabelle B.1 – Kennwerte des Blitzstoßstroms I_{imp}	27
Tabelle C.1 – Zusammenfassung der Anforderungen für verschiedene Bauteile, geprüft nach Tabelle 1 und Tabelle 2	28
Tabelle D.1 – Zusammenfassung der Anforderungen für verschiedene Bauteile, geprüft nach Tabelle 2 und Tabelle 3	29

Einleitung

Dieser Teil der IEC 62561 behandelt Anforderungen und Prüfungen für Blitzschutzsystembauteile (en: lightning protection system component; LPSC), und insbesondere Leiter und Erder, die bei der Errichtung von Blitzschutzsystemen (en: lightning protection system; LPS) verwendet werden und entsprechend der Normenreihe IEC 62305 ausgelegt und ausgeführt sind.

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil 2 von IEC 62561 legt die Anforderungen und Prüfungen fest für:

- metallene Leiter (andere als „natürliche“ Leiter), die einen Teil der Fangeinrichtung und der Ableitungseinrichtung bilden;
- metallene Erder, die einen Teil der Erdungsanlage bilden.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. 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 60068-2-52:1996, *Environmental testing – Part 2-52: Tests – Test Kb: Salt mist, cyclic (sodium, chloride solution)*

IEC 62305-3, *Protection against lightning – Part 3: Physical damage to structures and life hazard*

IEC 62305-4, *Protection against lightning – Part 4: Electrical and electronic systems within structures*

IEC 62561-1:2012, *Lightning protection system components (LPSC) – Part 1: Requirements for connection components*

ISO 2178, *Non-magnetic coatings on magnetic substrates – Measurement of coating thickness – Magnetic method*

ISO 6892-1, *Metallic materials – Tensile testing – Part 1: Method of test at room temperature*

ISO 6957:1988, *Copper alloys – Ammonia test for stress corrosion resistance*

ISO 6988:1985, *Metallic and other non-organic coatings – Sulphur dioxide test with general condensation of moisture*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

ISO und IEC stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

- IEC Electropedia: verfügbar unter <http://www.electropedia.org/>
- ISO Online Browsing Platform: verfügbar unter <http://www.iso.org/obp>

3.1

Fangeinrichtungssystem

Teil eines äußeren Blitzschutzsystems, das unter Verwendung von metallenen Bauteilen wie Stäben, vermaschten Leitern oder gespannten Seilen zum Auffangen von Blitzen vorgesehen ist

3.2

Fangstange

aus einem Metallstab bestehender Teil des Fangeinrichtungssystems zum Auffangen und Ableiten von Blitzen in die Bauteile der Ableitungseinrichtung und Erdungsanlage des Blitzschutzsystems