



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)

Copyright OVE

Medieninhaber und Hersteller:
OVE Österreichischer Verband für Elektrotechnik

ICS 29.020, 91.120.40

Copyright © OVE – 2020.
Alle Rechte vorbehalten! Nachdruck oder
Vervielfältigung, Aufnahme auf oder in sonstige Medien
oder Datenträger nur mit Zustimmung gestattet!

Ident (IDT) mit IEC 62561-2:2018 + COR1.2019 (Übersetzung)
Ident (IDT) mit EN IEC 62561-2:2018 + AC:2019

Ersatz für siehe nationales Vorwort

OVE Österreichischer Verband für Elektrotechnik
Eschenbachgasse 9, 1010 Wien
E-Mail: verkauf@ove.at
Internet: <http://www.ove.at>
Webshop: www.ove.at/webshop
Tel.: +43 1 587 63 73

zuständig OVE/TK BL
Blitzschutz

Nationales Vorwort

Diese Europäische Norm EN IEC 62561-2:2018 + AC:2019 hat den Status einer nationalen elektrotechnischen Norm gemäß ETG 1992. Bei ihrer Anwendung ist dieses Nationale Vorwort zu berücksichtigen.

Für den Fall einer undatierten normativen Verweisung (Verweisung auf einen Standard ohne Angabe des Ausgabedatums und ohne Hinweis auf eine Abschnittsnummer, eine Tabelle, ein Bild usw.) bezieht sich die Verweisung auf die jeweils neueste Ausgabe dieses Standards.

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

Der Rechtsstatus dieser nationalen elektrotechnischen Norm ist den jeweils geltenden Verordnungen zum Elektrotechnikgesetz zu entnehmen.

Bei mittels Verordnungen zum Elektrotechnikgesetz verbindlich erklärten rein österreichischen elektrotechnischen Normen ist zu beachten:

- Hinweise auf Veröffentlichungen beziehen sich, sofern nicht anders angegeben, auf den Stand zum Zeitpunkt der Herausgabe dieser rein österreichischen elektrotechnischen Norm. Zum Zeitpunkt der Anwendung dieser rein österreichischen elektrotechnischen Norm ist der durch die Verordnungen zum Elektrotechnikgesetz oder gegebenenfalls auf andere Weise festgelegte aktuelle Stand zu berücksichtigen.
- Informative Anhänge und Fußnoten sowie normative Verweise und Hinweise auf Fundstellen in anderen, nicht verbindlichen Texten werden von der Verbindlicherklärung nicht erfasst.

Europäische Normen (EN) von CENELEC werden gemäß den CENELEC-Regeln durch Veröffentlichung eines identen Titels und Textes in das Gesamtwerk der nationalen elektrotechnischen Normen übernommen, wobei der Nummerierung der Zusatz OVE vorangestellt wird.

Änderungen

AC

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

Gegenüber ÖVE/ÖNORM EN 62561-2:2013-03-01 wurden folgende Änderungen vorgenommen, wobei diese Zusammenstellung keinen Anspruch auf Vollständigkeit erhebt:

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

Erläuterung zum Ersatzvermerk

Gemäß Vorwort zur EN wird das späteste Datum, zu dem nationale (elektrotechnische) Normen, die der vorliegenden Norm entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen, mit dow (date of withdrawal) festgelegt. Bis zum Zurückziehungsdatum (dow) 2021-03-01 ist somit die Anwendung folgender Norm(en) noch erlaubt:

ÖVE/ÖNORM EN 62561-2:2013-03-01.

EUROPÄISCHE NORM
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE

EN IEC 62561-2

März 2018
+ AC
September 2019

ICS 29.020; 91.120.40

Ersatz für EN 62561-2:2012

Deutsche Fassung

**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

EN IEC 62561-2:2018 + AC:2019

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 |

EN IEC 62561-2:2018 + AC:2019

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 |

| | Seite |
|--|-------|
| 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 Erdeinführungsstangen | 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, Erdeinführungsstangen, Ableitungen, Erdungsleitern und Plattenerdern, siehe Bild E.1 | 30 |
| Anhang F (normativ) Flussdiagramm der Prüfungen von Staberdern | 31 |
| Anhang G (normativ) Flussdiagramm der Prüfungen von Verbindern für Staberder | 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 |

EN IEC 62561-2:2018 + AC:2019

| | Seite |
|---|-------|
| 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 |

Copyright OVE

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.

Copyright OVE

EN IEC 62561-2:2018 + AC:2019**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