



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)

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

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