

	DIN EN IEC 62862-3-2 (VDE 0133-3-2)	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 27.160</p> <p>Solarthermische Kraftwerke – Teil 3-2: Systeme und Komponenten – Allgemeine Anforderungen und Prüfverfahren für große Parabolrinnenkollektoren (IEC 62862-3-2:2018); Deutsche Fassung EN IEC 62862-3-2:2018</p> <p>Solar thermal electric plants – Part 3-2: Systems and components – General requirements and test methods for large-size parabolic-trough collectors (IEC 62862-3-2:2018); German version EN IEC 62862-3-2:2018</p> <p>Centrales électriques solaires thermodynamiques – Partie 3-2: Systèmes et composants – Exigences générales et méthodes d'essai des capteurs cylindro-paraboliques de grande taille (IEC 62862-3-2:2018); Version allemande EN IEC 62862-3-2:2018</p> <p>Gesamtumfang 28 Seiten</p> <p>DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE</p>		

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn für die von CENELEC am 2018-08-14 angenommene Europäische Norm als DIN-Norm ist 2019-06-01.

Nationales Vorwort

Vorausgegangener Norm-Entwurf: E DIN EN 62862-3-2 (VDE 0133-3-2):2018-01.

Für dieses Dokument ist das nationale Arbeitsgremium K 374 „Solarthermische Anlagen zur Stromerzeugung“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE (www.dke.de) zuständig.

Die enthaltene IEC-Publikation wurde vom TC 117 „Solar thermal electric plants“ 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.

Das Original-Dokument enthält Bilder in Farbe, die in der Papierversion in einer Graustufen-Darstellung wiedergegeben werden. Elektronische Versionen dieses Dokuments enthalten die Bilder in der originalen Farbdarstellung.

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 62817:2015 + A1:2017	IEC 62817:2014 + A1:2017	DIN EN 62817 (VDE 0126-61):2018-09	VDE 0126-61
–	IEC TS 62862-1-1	–	–
EN ISO 9488:1999	ISO 9488:1999	DIN EN ISO 9488:2001-03	–
EN ISO 9806:2017	ISO 9806:2017	DIN EN ISO 9806:2018-04	–
–	ISO/IEC Guide 98-3	–	–
–	ISO 2859-4:2002	DIN ISO 2859-4	–
–	ISO 6090:1990	–	–

Nationaler Anhang NB (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN 62817 (VDE 0126-61):2018-09, *Photovoltaische Systeme – Bauarteignung für Sonnen-Nachführeinrichtungen (IEC 62817:2014 + A1:2017); Deutsche Fassung EN 62817:2015 + A1:2017*

DIN EN ISO 9488:2001-03, *Sonnenenergie – Vokabular (ISO 9488:1999); Dreisprachige Fassung EN ISO 9488:1999*

DIN EN ISO 9806:2018-04, *Solarenergie – Thermische Sonnenkollektoren – Prüfverfahren (ISO 9806:2017); Deutsche Fassung EN ISO 9806:2017*

DIN ISO 2859-4, *Annahemestichprobenprüfung anhand der Anzahl fehlerhafter Einheiten oder Fehler (Attributprüfung) – Teil 4: Verfahren zur Beurteilung deklarerter Qualitätslagen (ISO 2859-4:2002)*

Solarthermische Kraftwerke –
Teil 3-2: Systeme und Komponenten –
Allgemeine Anforderungen und Prüfverfahren für große
Parabolrinnenkollektoren
(IEC 62862-3-2:2018)

Solar thermal electric plants –
Part 3-2: Systems and components –
General requirements and test methods for large-
size parabolic-trough collectors
(IEC 62862-3-2:2018)

Centrales électriques solaires
thermodynamiques –
Partie 3-2: Systèmes et composants –
Exigences générales et méthodes d'essai des
capteurs cylindro-paraboliques de grande taille
(IEC 62862-3-2:2018)

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 2018-08-14 angenommen. 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

© 2018 CENELEC – Alle Rechte der Verwertung, gleich in welcher Form und in welchem Verfahren, sind weltweit den Mitgliedern von CENELEC vorbehalten.

Ref. Nr. EN IEC 62862-3-2:2018 D

Europäisches Vorwort

Der Text des Dokuments 117/87/FDIS, zukünftige 1. Ausgabe der IEC 62862-3-2, erarbeitet vom IEC/TC 117 „Solar thermal electric plants“ wurde zur parallelen IEC-CENELEC-Abstimmung vorgelegt und von CENELEC als EN IEC 62862-3-2:2018 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): 2019-05-14
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die diesem Dokument entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2021-08-14

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 62862-3-2:2018 wurde von CENELEC ohne irgendeine Abänderung als Europäische Norm angenommen.

In der offiziellen Fassung ist unter „Literaturhinweise“ zu der aufgelisteten Norm die nachstehende Anmerkung einzutragen:

IEC 62817:2014 ANMERKUNG Harmonisiert als **EN 62817:2015** (nicht modifiziert).

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>
ISO 9488	1999	Solar energy – Vocabulary	EN ISO 9488	1999
ISO 9806	2017	Solar energy – Solar thermal collectors – Test methods	EN ISO 9806	2017
IEC/TS 62862-1-1	2018	Solar thermal electric plants – Part 1-1: Terminology	–	–

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort.....	2
Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen	3
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe und Symbole	6
3.1 Begriffe	6
3.2 Symbole.....	6
4 Prüfanforderungen.....	7
5 Messgeräteausrüstung	7
5.1 Messung der Sonnenstrahlung	7
5.2 Messung der Durchflussgeschwindigkeit	7
5.3 Temperaturmessungen	7
5.4 Messung der Windgeschwindigkeit.....	7
5.5 Datenerfassung	7
5.6 Messung der Nachführgenauigkeit.....	7
6 Durchführung der Prüfung.....	8
6.1 Beschreibung des Probekörpers	8
6.2 Prüfeinrichtung (Einbau/Montage/Sauberkeit)	8
6.2.1 Leistungsprüfung	8
6.2.2 Prüfung des Nachführfehlers.....	10
6.3 Durchführung der Messung.....	10
6.3.1 Leistungsprüfung	10
6.3.2 Prüfung des Nachführfehlers.....	10
6.4 Berechnung und Prüfergebnisse	11
6.4.1 Allgemeines	11
6.4.2 Nutzleistung	11
6.4.3 Einfallswinkel-Korrekturfaktor (en: Incidence angle modifier) (IAM)	12
6.4.4 Leistungsvalidierungsprüfung.....	12
6.4.5 Prüfung des Nachführfehlers.....	13
6.4.6 Abschätzung der Unsicherheit	14
7 Berichtsformat	14
Anhang A (informativ) Beschreibung/Anforderungen an Parabolrinnenkollektoren	15
A.1 Allgemeine Beschreibung.....	15
A.1.1 Allgemeines	15
A.1.2 Tragkonstruktion.....	16
A.1.3 Antriebspylon	16
A.1.4 Mittelpylonen, Endpylonen und gemeinsame Pylonen	16

A.1.5	Reflektoren	16
A.1.6	Empfängerrohr	16
A.1.7	Nachführsystem	17
A.2	Betriebsarten	17
Anhang B (normativ)	Dokumentation, die vom Hersteller des Kollektors zu liefern ist	18
Anhang C (normativ)	Prüfbericht	21
C.1	Allgemeines	21
C.2	Eigenschaften des Kollektors	21
C.3	Einschränkungen des Parabolrinnenkollektors	22
C.4	Beschreibung des Versuchsaufbaus	22
C.5	Ergebnisse	22
Literaturhinweise		24
Bilder		
Bild 1 – Einbau der Prüfeinrichtung		9
Bild 2 – Skizze des Aufbaus eines Moduls eines Parabolrinnenkollektors – Definition der Brutto- Aperturfläche		12
Bild A.1 – Gesamtansicht eines Parabolrinnenkollektors		15
Tabellen		
Tabelle C.1 – Vorlage für die Angabe der wechselnden Nachführgenauigkeit		22

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil von IEC 62862 legt die Anforderungen und Prüfverfahren für die Beschreibung eines Parabolrinnenkollektors im Großformat fest.

Dieses Dokument behandelt die Bestimmung der optischen Leistung und der Wärmeleistung von Parabolrinnenkollektoren sowie die Nachführgenauigkeit des einachsigen Nachführsystems des Kollektors. Dieses Prüfverfahren gilt ausschließlich für Prüfungen im Freien.

Dieses Dokument gilt für Parabolrinnenkollektoren, die mit dem vom Hersteller gelieferten Sonnenstands-Nachführmechanismus ausgestattet sind.

Das Prüfverfahren in diesem Dokument gilt nicht für Kollektoren unter Betriebsbedingungen, bei denen ein Phasenwechsel des Fluids vorkommt.

Dieses Dokument gilt für den gesamten Kollektor.

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 TS 62862-1-1, *Solar thermal electric plants – Terminology*

ISO 9488:1999, *Solar energy – Vocabulary*

ISO 9806:2017, *Solar energy – Solar thermal collectors – Test methods*

3 Begriffe und Symbole

3.1 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach ISO 9488, ISO 9806 und IEC 62862-1-1.

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>

3.2 Symbole

Die folgenden Symbole werden in diesem Dokument verwendet:

β_{real}	Höhe (gemessen mit einem Neigungsmessgerät) (°)
ρ_{test}	während der Prüfung gemessener Reflexionsfaktor (-)
ρ_{nom}	Bezugswert des Reflexionsfaktors der im Kollektor eingebauten Reflektoren (-)
θ_{T}	Nachführfehler des Höhenwinkels (°)
F_{c}	Verhältnis zwischen dem Produkt des Reflexionsfaktors der Reflektoren und des Transmissionsfaktors der Glashülle während der Prüfung und dem Produkt der Nennwerte des Reflexionsfaktors und des Transmissionsfaktors
$\chi_{\text{reflector}}$	Verhältnis zwischen dem gemessenen gerichteten Reflexionsfaktor des Reflektors und dem Nennwert des gerichteten Reflexionsfaktors des Reflektors