

DIN EN 17277



ICS 07.060

**Hydrometrie –
Messbedingungen und Klassifizierung von Geräten zur Messung der
Regenintensität;
Deutsche Fassung EN 17277:2019**

Hydrometry –
Measurement requirements and classification of rainfall intensity measuring instruments;
German version EN 17277:2019

Hydrométrie –
Exigences de mesure et classification des instruments de mesure d'intensité pluviométrique;
Version allemande EN 17277:2019

Gesamtumfang 23 Seiten

DIN-Normenausschuss Wasserwesen (NAW)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN 17277:2019) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 318 „Hydrometrie“ erarbeitet, dessen Sekretariat von BSI (Vereinigtes Königreich) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 119-01 05 AA „Hydrometrie (CEN/TC 318, ISO/TC 113)“ im DIN-Normenausschuss Wasserwesen (NAW).

Für die in diesem Dokument zitierten internationalen Dokumente wird im Folgenden auf die entsprechenden deutschen Dokumente hingewiesen:

ISO/IEC 17025:2017 siehe DIN EN ISO/IEC 17025:2018-03

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN ISO/IEC 17025:2018-03, *Allgemeine Anforderungen an die Kompetenz von Prüf- und Kalibrierlaboratorien (ISO/IEC 17025:2017); Deutsche und Englische Fassung EN ISO/IEC 17025:2017*

Deutsche Fassung

Hydrometrie —
Messbedingungen und Klassifizierung von Geräten zur
Messung der Regenintensität

Hydrometry —
Measurement requirements and classification of rainfall
intensity measuring instruments

Hydrométrie —
Exigences de mesure et classification des instruments
de mesure d'intensité pluviométrique

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 19. August 2019 angenommen.

Die CEN-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-Zentrum oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

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



EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

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

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	3
Einleitung	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	5
4 Nutzeranforderungen an RI-Messungen	8
5 Messung der RI	8
5.1 Allgemeines	8
5.2 Messgenauigkeit der RI	9
5.3 Regenmessgerätetypen	9
6 Klassifizierung von RI-Messgeräten	11
6.1 Kriterien für die Klassifizierung von Regenmessgeräten	11
6.2 Überprüfung des Ausbalancierens der Behälter	14
6.3 Konsistenz der Informationen	15
6.4 Eigenschaften des Geräts, das zur Erzeugung der äquivalenten Referenzintensität verwendet wird	15
6.4.1 Übersicht	15
6.4.2 Metrologische Eigenschaften	15
6.5 Prüfverfahren	15
6.5.1 Dynamische Kalibrierung	15
6.5.2 Sprungantwort (Zeitkonstante) für Niederschlagswaagen	16
6.5.3 Ausbalancieren der Behälter	16
6.5.4 Neukalibrierung	18
6.5.5 Verifizierung der Kalibrierung im Feld	18
6.5.6 Eigenschaften des Klassenzuordnungszertifikats	19
Literaturhinweise	20

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN 17277:2019) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 318 „Hydrometrie“ erarbeitet, dessen Sekretariat von BSI gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis April 2020, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis April 2020 zurückgezogen werden.

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

Dieses Dokument wurde aus den folgenden entwickelt:

CEN/TR 16469:2013, *Hydrometrie — Messung der Regenintensität (flüssiger Niederschlag) — Anforderungen, Kalibrierverfahren und Feldmessungen*,

UNI 11452:2012, *Hydrometry — Liquid precipitation intensity: measurements requirements and calibration methods for catching-type gauges*,

BS 7843-3:2012, *Code of practice for the design and manufacture of storage and automatic collecting rain gauges*,

WMO Guide to Meteorological Instruments and Methods of Observation, WMO-n. 8, ed. 2014 (updated 2017). ISBN 978-92-63-10008-5.

Entsprechend der CEN-CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, die Republik Nordmazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Serbien, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Türkei, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

Einleitung

Niederschlagsmessgeräte gehören zu den Grundkomponenten internationaler hydrometeorologischer Netzwerke. Eine Forderung nach genaueren Messgeräten ist für die Bewirtschaftung von Wasserressourcen, die öffentliche Sicherheit und den Katastrophenschutz unumgänglich.

Diese Norm enthält einen konsistenten Prozess zur Klassifizierung von Regenintensitätsmessgeräten mit Auffangvorrichtung unter Laborbedingungen.

Diese Norm ermöglicht es den Benutzern, ein Regenintensitätsmessgerät in dem Wissen zu kaufen und zu verwenden, dass es eine bestimmte Leistungsklasse erreicht, bevor es im Feld eingesetzt wird.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument berücksichtigt flüssigen atmosphärischen Niederschlag und legt Verfahren und Ausrüstung zur Durchführung von Labor- und Feldprüfungen unter stationären Bedingungen für die Kalibrierung, Prüfung und metrologische Bestätigung von Geräten zur Messung von flüssigem Niederschlag fest. Es enthält eine Klassifizierung von Messgeräten mit Auffangvorrichtung, basierend auf ihrer Leistung im Labor. Die Klassifizierung bezieht sich weder auf das für die Messung verwendete physikalische Prinzip noch auf die technischen Eigenschaften der Gerätebaugruppe, sondern basiert alleine auf der Gerätekalibrierung. Die Zuordnung einer bestimmten Klasse zu einem Gerät ist nicht als Einstufung der Qualität in hochrangig oder niederrangig vorgesehen, sondern eher als quantitatives standardisiertes Verfahren, um die erreichbare Messgenauigkeit anzugeben und somit Leitlinien zur Eignung für einen bestimmten Zweck zu geben und gleichzeitig die Anforderungen des Nutzers zu erfüllen.

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).

EN ISO 10012:2003, *Messlenkungssysteme — Anforderungen an Messprozesse und Messmittel (ISO 10012:2003)*

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

Niederschlag (Schnee und Regen)

flüssiges oder festes Produkt der Kondensation von Wasserdampf, das aus Wolken fällt oder sich aus der Luft auf dem Boden ablagert; er umfasst Regen, Hagel, Schnee, Tau, Nebelfrost, Reif und Nebelniederschlag

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Gesamtmenge an Niederschlag, die den Boden innerhalb einer festgelegten Zeitspanne erreicht, ist als „Regen“ definiert, wenn der Niederschlag flüssig ist, und als „Schnee“, wenn der Niederschlag Schnee ist.

Anmerkung 2 zum Begriff: Regen (Gesamtmenge des flüssigen Niederschlags) wird als die Niederschlagshöhe (üblicherweise in Millimetern, mm) angegeben, bis zu der dieser die Horizontalprojektion der Erdoberfläche bedecken würde.

Anmerkung 3 zum Begriff: Schnee (Gesamtmenge des Schnees) wird als die Niederschlagshöhe angegeben, bis zu der dieser die Horizontalprojektion der Erdoberfläche bedecken würde. Schnee wird weiterhin durch die Tiefe von frisch gefallenem Neuschnee angegeben, der eine ebene horizontale Oberfläche bedeckt.

[QUELLE: WMO-Bericht Nr. 8, „CIMO Guide“, Teil I, Abschnitt 6, neue Ausgabe 2014]