

DIN EN 17389

Diese Norm ist Bestandteil des VDI/DIN-Handbuches Reinhaltung der Luft, Band 5.

ICS 13.040.40

**Emissionen aus stationären Quellen –
Verfahren zur Qualitätssicherung und Qualitätslenkung von automatischen
Geräten zur Überwachung von Staubabscheidern;
Deutsche Fassung EN 17389:2020**

Stationary source emissions –
Quality assurance and quality control procedures for automated dust arrestment plant
monitors;

German version EN 17389:2020

Émissions de sources fixes –
Procédures d'assurance qualité et de contrôle qualité applicables aux analyseurs
automatiques pour la surveillance des systèmes de dépoussiérage;
Version allemande EN 17389:2020

Gesamtumfang 22 Seiten

VDI/DIN-Kommission Reinhaltung der Luft (KRdL) - Normenausschuss

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN 17389:2020) wurde im Europäischen Komitee für Normung (CEN) in der Arbeitsgruppe WG 5 „Gesamtstaub bei niedrigen Konzentrationen (Emissionen)“ (Sekretariat: DIN, Deutschland; Obmannschaft: Vereinigtes Königreich) des Technischen Komitees CEN/TC 264 „Luftbeschaffenheit“ (Sekretariat: DIN, Deutschland) unter Mitwirkung deutscher Experten, die von der VDI/DIN-Kommission Reinhaltung der Luft (KRdL) – Normenausschuss – benannt worden sind, erarbeitet.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Unterausschuss NA 134-04-01-09 UA „Staubmessung in strömenden Gasen“ der VDI/DIN-Kommission Reinhaltung der Luft (KRdL) – Normenausschuss.

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DIN (www.din.de) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

Deutsche Fassung

Emissionen aus stationären Quellen —
Verfahren zur Qualitätssicherung und Qualitätslenkung von
automatischen Geräten zur Überwachung von
Staubabscheidern

Stationary source emissions —
Quality assurance and quality control procedures for
automated dust arrestment plant monitors

Émissions de sources fixes —
Procédures d'assurance qualité et de contrôle qualité
applicables aux analyseurs automatiques pour la
surveillance des systèmes de dépoussiérage

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 6. April 2020 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 Symbole und Abkürzungen	9
4.1 Symbole	9
4.2 Abkürzungen	10
5 Kurzbeschreibung	10
6 Auswahl und Installation eines geeigneten Messgeräts	10
6.1 Auswahl	10
6.2 Installation	10
7 Konfigurierung der Geräte	11
7.1 Allgemeines	11
7.2 Konfigurierung von Staubmonitoren zur Filterkontrolle	11
7.2.1 Allgemeines	11
7.2.2 Funktionskontrolle	11
7.2.3 Vergleichsmessungen mit dem SRM	11
7.2.4 Datenauswertung und Kalibrierfunktion	13
7.2.5 Einstellen der Staubalarmgrenzen	14
7.3 Konfigurierung eines Leckagemonitors zur Filterkontrolle	14
7.3.1 Allgemeines	14
7.3.2 Funktionskontrolle	14
7.3.3 Einstellung von Bereichs- und Staubalarmgrenzen	15
8 Laufende Qualitätssicherung im Betrieb	15
9 Jährliche Funktionsprüfung	15
Anhang A (informativ) Erweiterung des Kalibrierbereichs durch Änderung der Staubkonzentration	16
A.1 Allgemeines	16
A.2 Änderung des Lastzustands der Anlage	16
A.3 Änderung des Betriebs des Staubabscheiders	16
A.4 Dosierung von Staub	17
Anhang B (informativ) Erklärung des Betriebs von Gewebefiltern, der Schlauchreinigung und der Leckageüberwachung	18
Literaturhinweise	20
 Bilder	
Bild B.1 — Bei der Schlauchreinigung entstehende Staubemissionsspitzen, die die Grundlinienemission überlagern: Massenkonzentration c als Funktion der Zeit t (Intervalle von 5 min)	18
Bild B.2 — Mit Filterleckagen zusammenhängende Änderungen der Staubemissionen: Massenkonzentration c als Funktion der Zeit in Tagen d für einen Kalendermonat	19

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN 17389:2020) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 264 „Luftbeschaffenheit“ erarbeitet, dessen Sekretariat von DIN gehalten wird.

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

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

Die Art der Überwachung von Staubemissionen bei Industrieanlagen hängt von den Überwachungszielen ab. Allgemein kann zwischen drei Überwachungszielen unterschieden werden:

- Die erste Überwachungsebene besteht in der Überwachung von Anlagen, für die Emissionsgrenzwerte (ELV, en: emission limit value) festgelegt sind. Dies erfordert quantitative Messungen mit dauerhaft installierten automatischen Messeinrichtungen (AMS, en: automated measuring system), die Messwerte mit einer gesetzlich festgelegten maximal zulässigen Messunsicherheit liefern, um Überschreitungen der ELV und die Anzahl an Überschreitungen für vordefinierte Zeiträume festzustellen. Beispiele für Anlagen mit diesem Überwachungsziel sind Großfeuerungsanlagen und Abfallverbrennungsanlagen. Die Messungen erfolgen mit nach EN 15267-1, EN 15267-2 und EN 15267-3 eignungsgeprüften und zertifizierten AMS. Die Maßnahmen zur Qualitätssicherung für diese AMS sind in EN 14181 und EN 13284-2 angegeben.
- Die zweite Überwachungsebene besteht in der Überwachung von Anlagen mit Emissionsgrenzwerten (ELV), für die qualitative Messungen nötig sind, um nachzuweisen, dass die Staubemissionen unter den festgelegten ELV liegen und der Staubabscheider ordnungsgemäß arbeitet. Typische Beispiele für Anlagen mit diesem Überwachungsziel sind Gießereien. Die Messungen erfolgen mithilfe von Staubmonitoren zur Filterkontrolle, die in Einheiten der Massenkonzentration (z. B. mg/m³) kalibriert werden können, aber eine größere Messunsicherheit als quantitative Messungen aufweisen. Staubmonitore zur Filterkontrolle sind nach EN 15859 eignungsgeprüft und zertifiziert. Die Maßnahmen zur Qualitätssicherung für diese Messgeräte sind in diesem Dokument angegeben.
- Die dritte Überwachungsebene besteht in der Überwachung von Staubabscheidern mithilfe orientierender Messungen, um durch die Überwachung hinsichtlich einer Veränderung des Emissionsniveaus oder einer Veränderung der Höhe der durch den Reinigungsprozess entstehenden Staubemissionsspitzen ein mögliches Problem mit dem Staubabscheider festzustellen. Die Messungen erfolgen mit nach EN 15859 eignungsgeprüften und zertifizierten Leckagemonitoren zur Filterkontrolle. Die Maßnahmen zur Qualitätssicherung für diese Messgeräte sind in diesem Dokument angegeben.

Dieses Dokument enthält unterstützende Informationen zu den Verfahren der Qualitätssicherung und Qualitätslenkung für Geräte zur Überwachung von Staubabscheidern, wozu sowohl *Staubmonitore zur Filterkontrolle* als auch *Leckagemonitore zur Filterkontrolle* zählen.

Für die Anwendung dieses Dokuments wird der Begriff *Gerät* für beide Arten von Geräten zur Überwachung von Staubabscheidern verwendet. Die Begriffe *Staubmonitore zur Filterkontrolle* und *Leckagemonitore zur Filterkontrolle* werden nur verwendet, wenn eine Unterscheidung zwischen diesen beiden Typen erforderlich ist.

Dieses Dokument enthält Festlegungen bezüglich der Auswahl, Installation, Konfigurierung, fortlaufenden Qualitätssicherung und der jährlichen Funktionsprüfung automatischer Geräte zur Überwachung von Staubabscheidern.

Dieses Dokument unterstützt die zum Beispiel in der nationalen Gesetzgebung oder einigen BREF-Dokumenten für die Industrie festgelegten Anforderungen für Leckagemonitore zur Filterkontrolle und Staubmonitore zur Filterkontrolle.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt die Verfahren zur Qualitätssicherung und Qualitätslenkung von automatischen Geräten zur Überwachung von Staubabscheidern fest.

Dieses Dokument gilt für zwei Arten von Geräten, die üblicherweise zur Überwachung von Staubabscheidern eingesetzt werden:

- Staubmonitore zur Filterkontrolle, die in Einheiten der Massenkonzentration (z. B. mg/m^3) eingestellt werden können und zur Kontrolle von Staubabscheidern eingesetzt werden;
- Leckagemonitore zur Filterkontrolle, die Änderungen des Emissionsniveaus oder der Höhe der durch den Abreinigungsprozess des Staubabscheiders verursachten Staubemissionsspitzen anzeigen.

Dieses Dokument gilt für Geräte, die nach den Anforderungen der EN 15859 zertifiziert sind.

Dieses Dokument liefert Informationen zur Konfigurierung, fortlaufenden Qualitätssicherung (mit automatischen internen Nullpunkt- und Referenzpunktprüfungen) und jährlichen Funktionsprüfung der Messgeräte. Dadurch wird sichergestellt, dass das Messgerät Informationen liefert, die der Überwachung der korrekten Funktion des Staubabscheiders und der Regelung der Staubemission auf dem erforderlichen Niveau dienen.

Die Konfigurierung des Alarmniveaus für die Staubmonitore zur Filterkontrolle erfolgt mithilfe von Vergleichsmessungen mit dem Standardreferenzverfahren nach EN 13284-1.

Dieses Dokument legt die Einstellung von Leckagemonitoren zur Filterkontrolle fest, die zur Überwachung einer Änderung der Geräteanzeige aufgrund einer Funktionsverschlechterung des Staubabscheiders dient.

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 13284-1, *Emissionen aus stationären Quellen — Ermittlung der Staubmassenkonzentration bei geringen Staubkonzentrationen — Teil 1: Manuelles gravimetrisches Verfahren*

EN 15259, *Luftbeschaffenheit — Messung von Emissionen aus stationären Quellen — Anforderungen an Messstrecken und Messplätze und an die Messaufgabe, den Messplan und den Messbericht*

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

3.1

Staub

Partikel jeder Form, Struktur oder Dichte, die in der gasförmigen Phase unter den Bedingungen des Probenahmepunktes dispergiert sind und durch Filtration unter festgelegten Bedingungen nach der repräsentativen Probenahme des zu analysierenden Gases aufgefangen werden können

Anmerkung 1 zum Begriff: Abgeleitet aus EN 13284-1:2017, 3.1.