

DIN 33899-3:2014-09 (D)

Exposition am Arbeitsplatz - Leitfaden für die Anwendung direkt anzeigender Geräte zur Überwachung von Aerosolen - Teil 3: Ermittlung der Konzentration luftgetragener Partikel mit Photometern

Inhalt	Seite
Vorwort	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Arbeitsprinzip	6
3.1 Allgemeines	6
3.2 Lichtstreuung.....	7
3.3 Gerätesignal — Effekte, die durch Eigenschaften der luftgetragenen Partikel verursacht werden.....	8
3.3.1 Allgemeines	8
3.3.2 Partikeldichte	9
3.3.3 Partikelgröße.....	9
3.3.4 Partikelbrechungsindex.....	9
3.3.5 Partikelform.....	10
4 Gerätetypen.....	10
4.1 Allgemeines	10
4.2 Passive Aerosolmonitore	10
4.3 Aktive Aerosolmonitore	11
4.4 Größenselektive Aerosolmonitore.....	11
5 Kalibrierung	12
5.1 Allgemeines	12
5.2 Werkseitige Kalibrierung	12
5.3 Optisches Referenzelement	13
5.4 Gravimetrische Referenz	13
5.4.1 Allgemeines	13
5.4.2 Integrierter Back-up-Filter	13
5.4.3 Externer gravimetrischer Sammler.....	13
6 Auswahl des Aerosolmonitors.....	14
6.1 Allgemeines	14
6.2 Aktive oder passive Aerosolmonitore.....	14
6.2.1 Passive Photometer	14
6.2.2 Aktive Photometer	14
6.3 Massenkonzentrationsbereich.....	15
6.4 Gefährliche Arbeitsumgebungen.....	15
6.5 Größenselektion	15
7 Durchführung der Aerosolmessungen mit Photometern.....	15
7.1 Bedienung des Geräts	15
7.1.1 Allgemeines	15
7.1.2 Allgemeine Einrichtung des Geräts.....	15
7.1.3 Nulleinstellung	16
7.1.4 Kalibrierung	16
7.1.5 Datenauswertung	16
7.2 Probenahmestrategien.....	16
7.2.1 Personenbezogene Überwachung.....	16
7.2.2 Stationäre Überwachung	17

7.2.3	Arbeitsplatzbegehungen	17
8	Anwendungsgrenzen und Fehlerquellen	17
9	Reinigung und Wartung	18
Anhang A (informativ) Einfluss von physikalischen Parametern luftgetragener Partikel und von deren Polydispersität auf die Photometermessung		19
A.1	Allgemeines	19
A.2	„Bias maps“	19
Anhang B (informativ) Gegenwärtig verfügbare Photometer		23
Literaturhinweise		28