

DIN 33899-3

DIN

ICS 13.040.30

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

Workplace exposure –

Guide for the use of direct-reading instruments for aerosol monitoring –
Part 3: Evaluation of airborne particle concentrations using photometers

Exposition au poste de travail –

Guide d'utilisation des instruments à lecture directe pour la surveillance des aérosols –
Partie 3: Évaluation des concentrations de particules en suspension dans l'air à l'aide de
photometres

Gesamtumfang 29 Seiten

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 Gerätessignal — 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