

# DIN 33899-2:2014-02 (D)

## Exposition am Arbeitsplatz - Leitfaden für die Anwendung direkt anzeigender Geräte zur Überwachung von Aerosolen - Teil 2: Ermittlung der Konzentration luftgetragener Partikel mit optischen Partikelzählern

---

Inhalt	Seite
Vorwort .....	3
Einleitung .....	4
1 Anwendungsbereich .....	5
2 Normative Verweisungen .....	5
3 Begriffe .....	5
4 Verfahrensgrundsätze .....	5
4.1 Allgemeines .....	5
4.2 Lichtstreuung .....	6
4.3 Arbeitsweise .....	7
5 OPZ-Leistungsmerkmale .....	7
6 Anzahl- und Massenkonzentration .....	7
7 Massenkonzentration thorakaler und alveolengängiger Aerosolfractionen .....	8
8 Einsatz des OPZ .....	10
8.1 Allgemeines .....	10
8.2 Einstellung des Luftvolumenstroms .....	10
8.3 Kalibrierung zur Partikelzählung .....	10
8.4 Kalibrierung des Partikeldurchmessersignals .....	10
8.5 Anzeige der Massenkonzentration .....	10
9 Grundlegende und praktische Beschränkungen .....	11
9.1 Optischer Brechungsindex und Partikeldichte .....	11
9.2 Messgeräte für Vorwärtsstreuung .....	11
9.3 Beschränkung der Partikelgröße .....	11
9.4 Koinzidenzfehler und Konzentrationsbeschränkungen .....	12
9.5 Aerosole aus unterschiedlichen Quellen .....	12
10 Eigenschaften der Geräteausstattung .....	12
10.1 Ansaugsystem .....	12
10.2 Eingebautes Sammelfilter .....	12
10.3 Probenahmekopf .....	12
10.4 Optische Zelle .....	13
10.5 Elektronik .....	13
10.6 Gehäuse für Lasergeräte .....	13
11 Aerosolmessung mittels OPZ .....	13
11.1 Betriebsablauf .....	13
11.2 Kartographie des Arbeitsplatzes .....	14
11.3 Überwachung der Arbeitsschicht .....	14
11.4 Dokumentation der Probenahme .....	14
11.5 Reinigung und Wartung .....	14

<b>Anhang A (informativ) Bewertung eines OPZ als Messgerät für thorakale und alveolengängige Massenkonzentrationen .....</b>	<b>15</b>
<b>Anhang B (informativ) Beispiel für die Bestimmung des Korrekturkoeffizienten eines OPZ .....</b>	<b>20</b>
<b>Literaturhinweise .....</b>	<b>23</b>