

# DIN ISO/IEC 28360:2017-01 (D)

## Informationstechnik - Bürogeräte - Ermittlung der chemischen Emissionsraten von elektronischen Geräten (ISO/IEC 28360:2015)

---

Inhalt	Seite
Nationales Vorwort .....	4
Nationaler Anhang NA (informativ) Literaturhinweise .....	5
Einleitung .....	6
1 Anwendungsbereich.....	7
2 Konformität.....	7
3 Normative Verweisungen .....	8
4 Begriffe .....	8
5 Symbole und Abkürzungen .....	12
5.1 Abkürzungen .....	12
5.2 Symbole .....	13
6 Überblick zum Verfahren .....	14
7 Anforderungen an die ETC .....	16
7.1 Konstruktionswerkstoffe.....	16
7.2 Luftdichtheit .....	16
7.3 Grad der Luftdurchmischung .....	16
8 Bestimmungsverfahren.....	16
8.1 Prüfbedingungen.....	16
8.1.1 Allgemeines.....	16
8.1.2 Betriebstemperatur und relative Luftfeuchte (rH) .....	16
8.1.3 Luftaustauschrate ( $n$ ).....	16
8.1.4 Luftgeschwindigkeit.....	16
8.1.5 Volumendurchfluss der Probenahme.....	16
8.2 Handhabung des EUT und der ETC .....	17
8.2.1 Auswahl und Aufbewahrung der EUT .....	17
8.2.2 Beladungsfaktor .....	17
8.2.3 Spülen der ETC .....	17
8.2.4 Hintergrundkonzentrationen ( $C_{bg}$ ) .....	17
8.2.5 Auspacken des EUT.....	17
8.2.6 Vorbereiten des EUT zur Prüfung.....	18
8.2.7 Einrichten des EUT .....	19
8.2.8 Betrieb des EUT während der Prüfung.....	19
8.3 VOC und Carbonylverbindungen.....	21
8.3.1 Sorptionsmittel .....	21
8.3.2 Probenahme.....	21
8.3.3 Berechnung der Emissionsrate.....	22
8.4 Ozon .....	24
8.4.1 Anforderungen an Analysator und Probenlinie (Ansaugschlauch).....	24
8.4.2 Überwachung.....	24
8.4.3 Berechnung der Emissionsrate.....	25
8.5 Staub.....	25
8.5.1 Wägen und Konditionieren der Filter .....	26
8.5.2 Probenahme.....	26
8.5.3 Berechnung der Emissionsrate.....	26

8.6	Feinstaub und Ultrafeinstaub (FP und UFP).....	27
8.6.1	Allgemeine Anforderungen an Aerosol-Messsysteme (AMS).....	28
8.6.2	Messung.....	29
8.6.3	Berechnung.....	29
9	Prüfbericht.....	33
Anhang A (normativ) Druckvorlagen.....		36
A.1	Monochrome Druckvorlage mit einem Flächendeckungsgrad von 5 %.....	36
A.2	Farbige Druckvorlage mit einem Flächendeckungsgrad von 20 %.....	37
Anhang B (normativ) Einleitende Prüfverfahren für das Aerosol-Messsystem.....		38
B.1	Verfahren für die Betriebsbereitschaftsprüfung des Aerosol-Messsystems.....	38
B.1.1	Messungen der Partikelgrößenkonzentrationsbereiche.....	38
B.1.2	Messungen der Partikelanzahlkonzentrationsbereiche.....	38
B.2	Verfahren für die Betriebsbereitschaftsprüfung eines schnellen Aerosol-Messsystems.....	39
B.2.1	Einrichten des Messgeräts.....	39
B.2.2	Nullzählung.....	40
B.2.3	Vorbereitung für die Messung.....	40
B.3	Verfahren für die Betriebsbereitschaftsprüfung des CPC.....	41
B.3.1	Vorbereitung.....	41
Anhang C (informativ) Emissionsratenmodell für EUT, die Verbrauchsmaterialien benötigen.....		43
C.1	Zielstellung.....	43
C.2	Ansatz.....	43
C.3	Allgemeine Massenbilanzgleichung und Gleichung zur Berechnung der Konzentration.....	43
C.4	Spezifische Hintergrund-Emissionsrate.....	44
C.5	Emission während der Bereitschaftsphase.....	44
C.6	Emission während der Betriebsphase.....	45
C.7	Emission während der Nachlaufphase.....	46
C.8	Sonderfälle.....	48
C.9	Modell für die RAL-UZ-171-Option.....	49
Literaturhinweise.....		52