

DIN EN 16402:2014-02 (D)

Beschichtungsstoffe - Bestimmung der Emissionen regulierter gefährlicher Stoffe von Beschichtungen in die Innenraumlufte - Probenahme, Probenvorbereitung und Prüfung; Deutsche Fassung EN 16402:2013

Inhalt	Seite
Vorwort	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	7
3.1 Begriffe in Bezug auf Probenahme und Produkt	7
3.2 Begriffe in Bezug auf Emissionen in die Innenraumlufte und die dazugehörige Laborprüfung	8
3.3 Begriffe in Bezug auf die Bestimmung emittierter Stoffe	10
4 Kurzbeschreibung	12
5 Produktkategorien	12
6 Einschlägige, aus Beschichtungen emittierte Stoffe	13
7 Emissionsszenarien und Vergleichsraum	14
7.1 Maße und Beladungsfaktoren des Vergleichsraumes	14
7.2 Lüftung im Vergleichsraum	15
7.3 Klimabedingungen des Vergleichsraumes	15
7.4 Zeitplan der Emissionsbestimmung	15
8 Probenahme und Transport	16
8.1 Grundgesamtheit des für die Prüfung in Betracht gezogenen Produktes	16
8.2 Probenahme	16
8.2.1 Probenmenge	16
8.2.2 Mehrkomponentenprodukte	16
8.2.3 Zusätzliche Anforderungen vom Prüflabor an den Probenahmeplan	16
8.2.4 Ort der Probenahme	16
8.2.5 Verpackung	17
8.2.6 Probenbeschreibung und -kennzeichnung	17
8.3 Transport	17
8.4 Kontrollkette	17
8.5 Probenversand, Zeitplan	17
9 Handhabung der Produktproben im Labor	18
9.1 Lagerung	18
9.2 Vorbereiten der Probenkörper: Beschichtungen	18
9.3 Vorbereiten der Probenkörper: Beschichtungssysteme	22
9.4 Vorkonditionierung	22
10 Prüfkammerbedingungen	22
11 Bestimmung von dampfförmigen organischen Verbindungen in der Prüfkammerluft	24
11.1 Gemeinsame Anforderungen	24
11.2 Bestimmung von VOC und SVOC in der Prüfkammerluft	24
11.2.1 Einleitung	24
11.2.2 Gaschromatographie-Kapillarsäule	25
11.2.3 Konditionieren der Rohre und Laborblindrohre	25
11.2.4 Überprüfung des Prüfkammerblindwertes	25
11.2.5 Probenahme von Prüfkammerluft	25

11.2.6	Kalibrierung und Analyse	26
11.2.7	Gesamte flüchtige organische Verbindungen (TVOC) und gesamte schwerflüchtige organische Verbindungen (TSVOC).....	27
11.2.8	Angabe der Prüfergebnisse	27
11.2.9	Qualitätskontrolle – Zusätzlich erforderliche Überprüfungen des Verfahrens	27
11.3	Bestimmung von Formaldehyd und einigen anderen flüchtigen Carbonylverbindungen in der Prüfkammerluft.....	28
11.4	Qualitätskontrolle – Externe Vergleiche.....	28
12	Berechnung der spezifischen Emissionsraten und Angabe der Ergebnisse im Vergleichsraum	28
13	Prüfbericht.....	31
13.1	Allgemeines	31
13.2	Probenahme	31
13.3	Handhabung der Proben im Labor, Vorbereiten der Probenstücke	31
13.4	Prüfkammerbedingungen	32
13.5	Bestimmung von dampfförmigen organischen Verbindungen in der Prüfkammerluft.....	32
13.6	Berechnung der spezifischen Emissionsraten und Angabe der Ergebnisse in Bezug auf die Luftkonzentration im Vergleichsraum	32
14	„Indirekte“ Verfahren	33
14.1	Allgemeines	33
14.2	Anforderungen	33
14.3	Beispiele für indirekte Verfahren	33
Anhang A (informativ) Beispiele für vereinfachte/sekundäre Verfahren		34
A.1	Allgemein	34
A.2	Indirekte Verfahren in Bezug auf Prüfgeräte	34
A.2.1	Emissionsprüfzelle	34
A.2.2	Mikroprüfkammer.....	34
A.3	Indirekte Verfahren in Bezug auf Analyse.....	34
A.3.1	Thermische Extraktion	34
A.3.2	Dampfraum-/Gaschromatographie und In-can-VOC-Bestimmung.....	34
A.3.3	Formaldehydspezifische Verfahren	34
A.4	Indirekte Verfahren in Bezug auf die Auswertung des Prüfergebnisses.....	35
A.4.1	Gehaltsbestimmung	35
A.4.2	Verfahren integriert in die Produktionsüberwachung	35
A.4.3	Prognose von Ergebnissen bei 28 Tagen	35
Anhang B (informativ) Angaben zur Prüfung von besonders leichtflüchtigen organischen Verbindungen (VVOC)		36
Anhang C (informativ) Beispielformular für einen Kontrollkettenbericht.....		37
Anhang D (informativ) Bildung von Benzolartefakten auf Tenax TA		38
Anhang E (informativ) Beispielformular für einen Bericht zur Probenahme.....		39
Anhang F (informativ) Übersicht des Prüfablaufes.....		40
Literaturhinweise		41