eco-INSTITUT Germany GmbH
Laborprüfung
Laboratory testing

Akzo Nobel Hilden GmbH
Düsseldorfer Str. 96-100
40721 Hilden
Deutschland

Prüfbericht Nr. 58832-A001-AgBB-L

Prüfziel:	**Nachweis über die Konformität mit dem AgBB-Schema 2021**
Artikelbezeichnung laut Auftrag:	**BSH 90mm x 20mm x 690mm**
Datum der Berichterstellung:	29.02.2024
Seitenanzahl des Prüfberichts:	19
Prüfendes / verantwortliches Labor:	eco-INSTITUT Germany GmbH, Köln
Prüfziel erreicht:	✓
Anmerkung:	Die Prüfergebnisse im Bericht beziehen sich ausschließlich auf das vom Hersteller vorgelegte Prüfstück. Der Bericht darf in der Produkt- und Firmenwerbung nicht verwendet werden. Der Bericht darf als technische Dokumentation vollständig im Internet nach schriftlicher Zustimmung der eco-INSTITUT Germany GmbH veröffentlicht werden. Die eco-INSTITUT-Germany GmbH hat dem Hersteller eine Wiederholungsprüfung spätestens nach 3 Jahren empfohlen. Weitere Informationen unter www.eco-institut.de/werbung

Nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflabor
ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-20051-01-00

Inhalt

Übersicht der Proben 3
Aussage zur Konformität mit AgBB 2021 4
Zusammenfassende Aussage zur Konformität mit AgBB 2021 5
Laborbericht 6
1 Emissionsanalyse 6
1.1 Probe A001, Flüchtige organische Verbindungen nach 3 Tagen 7
1.2 Probe A001, Flüchtige organische Verbindungen nach 28 Tagen 10
Anhang 13
Probenahmebegleitblatt 13
Liste der kalibrierten flüchtigen organischen Verbindungen (VOC) 14
Begriffsdefinitionen 16
Erläuterung zur Emissionsanalyse 18
Erläuterung zur Spezifischen Emissionsrate SER 19

Hinweis: Eine auszugsweise Veröffentlichung ist ausgeschlossen bzw. es gelten die Anmerkungen auf der ersten Seite dieses Berichtes.

Übersicht der Proben

Interne Probennummer (vom Labor vergeben)	**58832-A001**
Foto des Prüfstückes: A001	
Artikelbezeichnung laut Auftrag:	BSH 90mm x 20mm x 690mm
Proben-Chargennummer laut Auftrag:	keine Angabe
Art der Probe:	Holz BSH
Produktionsdatum:	07.12.2023
Probenahme durch:	Dustin Richter, W. u. J. Derix GmbH & Co.
Probenahmedatum:	11.12.2023
Probennahmeort:	Abteilung K2, Abteilung handabbund
Eingang der Probe / Zustand bei Anlieferung:	22.12.2023 / ohne Beanstandung

Hinweis: Eine auszugsweise Veröffentlichung ist ausgeschlossen bzw. es gelten die Anmerkungen auf der ersten Seite dieses Berichtes.

Aussage zur Konformität mit AgBB 2021

Die Probe mit der internen Probennummer 58832-A001 wurde im Auftrag der **Akzo Nobel Hilden GmbH** einer Produktprüfung unterzogen. Die Artikelbezeichnung laut Auftrag ist **BSH 90mm x 20mm x 690mm.**

Grundlage für die Konformitätsaussage ist die „Vorgehensweise bei der gesundheitlichen Bewertung der Emissionen von flüchtigen organischen Verbindungen (VVOC, VOC und SVOC) aus Bauprodukten“ des Ausschusses zur gesundheitlichen Bewertung von Bauprodukten (AgBB 2021).

Die im Prüfbericht dokumentierten Ergebnisse werden wie folgt beurteilt.[1]

Prüfparameter	Ergebnis	Anforderung	Anforderung erfüllt [ja/nein]
Emissionsanalysen			
Messzeitpunkt: 3 Tage nach Prüfkammerbeladung			
Summe VOC (C6-C16) [1)]	0,073 mg/m³	≤ 10 mg/m³	ja
Kanzerogene, Kat. 1A und 1B nach Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (und TRGS 905) (je Einzelsubstanz)	≤ 0,01 mg/m³	≤ 0,01 mg/m³	ja
Messzeitpunkt: 28 Tage nach Prüfkammerbeladung			
Summe VOC (C6-C16) und SVOC mit NIK [1)]	0,033 mg/m³	≤ 1,0 mg/m³	ja
Summe SVOC ohne NIK (C16-C22) [1)]	< 0,005 mg/m³	≤ 0,1 mg/m³	ja
R-Wert (dimensionslos)	0,19	≤ 1	ja
Summe VOC ohne NIK	< 0,005 mg/m³	≤ 0,1 mg/m³	ja
Kanzerogene, Kat. 1A und 1B nach Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (und TRGS 905) (je Einzelsubstanz)	≤ 0,001 mg/m³	≤ 0,001 mg/m³	ja

1) Für die Summe VOC (C6-C16) und die Summe SVOC (C16-C22) werden nur Substanzen ≥ 5 µg/m³ berücksichtigt.

[1] Wird ein Messergebnis mit einer geringfügigen Überschreitung der Anforderung als „nicht erfüllt“ bewertet, so liegt dem die Vereinbarung des „geteilten Risikos der Messunsicherheit (Shared Risk-Ansatz)“ zugrunde. Danach ist die Wahrscheinlichkeit ≥ 50 %, dass die Aussage richtig ist. In gleicher Weise ist ein Ergebnis, welches geringfügig unter dem Anforderungswert liegt, ebenfalls nur mit einer Wahrscheinlichkeit von ≥ 50 % konform. D.h., das Risiko eine falsch negative Aussage zur Erfüllung der Anforderung zu treffen ist genauso hoch wie das Risiko eine falsch positive Aussage zu treffen (mehr Informationen unter https://www.eco-institut.de/de/2019/07/messunsicherheit/).

Hinweis: Eine auszugsweise Veröffentlichung ist ausgeschlossen bzw. es gelten die Anmerkungen auf der ersten Seite dieses Berichtes.

Zusammenfassende Aussage zur Konformität mit AgBB 2021

Die Probe mit der internen Probennummer 58832-A001, Artikelbezeichnung laut Auftraggeber: **BSH 90mm x 20mm x 690mm**, erfüllt die Anforderungen des AgBB-Schemas.

Köln, 29.02.2024

Manuel Hiertz,
(Projektleitung)

Hinweis: Eine auszugsweise Veröffentlichung ist ausgeschlossen bzw. es gelten die Anmerkungen auf der ersten Seite dieses Berichtes.

Laborbericht

1 Emissionsanalyse

Prüfmethode

DIN EN 16516:2020-10	Prüfung und Bewertung der Freisetzung von gefährlichen Stoffen; Bestimmung von Emissionen in die Innenraumluft

A001, Prüfstückherstellung

Datum:	16.01.2024
Prüfstückvorbereitung:	Prüfkörper unmittelbar nach der Herstellung in die Prüfkammer überführt
Abklebung der Rückseite:	nein
Abklebung der Kanten:	ja
Verhältnis offener Kanten zur Oberfläche:	entfällt
Bezugsgröße Beladung:	flächenspezifisch [m²]
Abmessungen:	69,0 cm x 20,0 cm; Dicke: 9,0 cm

A001, Prüfkammerbedingungen nach DIN EN ISO 16000-9:2008-04

Kammervolumen:	1 m³
Temperatur:	23 °C ± 1 °C
Relative Luftfeuchte:	50 % ± 1 %
Luftdruck:	normal
Luft:	gereinigt
Luftwechselrate:	0,5 h^{-1}
Anströmgeschwindigkeit:	0,3 m/s
Beladung:	0,4 m²/m³
Spez. Luftdurchflussrate:	1,25 m³/(m²·h)
Beginn der Prüfung (t0):	16.01.2024
Luftprobenahme:	3 Tage nach Prüfkammerbeladung 28 Tage nach Prüfkammerbeladung

Analytik

Aldehyde und Ketone	DIN ISO 16000-3:2013-01
Bestimmungsgrenze:	2 µg/m³
Flüchtige organische Verbindungen	DIN ISO 16000-6:2022-03
Bestimmungsgrenze:	1 µg/m³ (1,4-Cyclohexandimethanol, Diethylenglykol, 1,4-Butandiol: 5 µg/m³)
Anmerkung zur Auswertung	keine Angabe

Hinweis: Eine auszugsweise Veröffentlichung ist ausgeschlossen bzw. es gelten die Anmerkungen auf der ersten Seite dieses Berichtes.

1.1 Probe A001, Flüchtige organische Verbindungen nach 3 Tagen

Prüfziel:
Flüchtige organische Verbindungen (VOC), Prüfkammer, Luftprobenahme 3 Tage nach Prüfkammerbeladung

Prüfergebnis:

Interne Probennummer:	58832-A001

Nr.	Substanz	CAS Nr.	RT [min]	Konzentration+ kalib. Substanzen ≥ 1 µg/m³ nicht kalib. Substanzen ≥ 1 µg/m³ DNPH ≥ 2 µg/m³ [µg/m³]	Toluol-äquivalent Substanzen ≥ 5 µg/m³ [µg/m³]	KMR Einstufung++	NIK AgBB 2021 [µg/m³]	R-Wert
3	**Terpene**							
3-1	delta-3-Caren	498-15-7	13,09	1	< 5		1500	0,00
3-2	alpha-Pinen	80-56-8	11,40	4	< 5		2500	0,00
3-3	beta-Pinen	127-91-3	12,49	1	< 5		1400	0,00
3-4	Limonen	138-86-3	13,49	2	< 5		5000	0,00
7	**Aldehyde**							
7-2	Pentanal (Valeraldehyd)	110-62-3	5,99	8	< 5		800	0,01
7-3	Hexanal	66-25-1	8,08	15	9		900	0,02
7-20	Acetaldehyd	75-07-0		12	n. b.	Carc. 1B Muta. 2	300	0,04
7-22	Formaldehyd	50-00-0		32	n. b.	Carc. 1B Muta. 2	100	0,32
8	**Ketone**							
8-10	Aceton	67-64-1		14	n. b.		120000	0,00
9	**Säuren**							
9-1	Essigsäure	64-19-7	4,05	50	15		1200	0,04
9-7	n-Capronsäure	142-62-1	11,63	1	< 5		2100	0,00
13	**Weitere Substanzen in Ergänzung zur NIK-Liste**							
	m/z 43 58*		3,39	5	5			

+ identifizierte und kalibrierte Substanzen, substanz-spezifisch berechnet
++ Einstufung gem. Verordnung (EG) Nr. 1272/2008: Kategorien Carc. 1A, 1B und 2, Muta. 1A, 1B und 2, Repr. 1A, 1B und 2,
TRGS 905: K1A, K1B, K2, M1A, M1B, M2, R1A, R1B, R2; IARC: Group 1, 2A, 2B und 3, DFG MAK-Liste: Kategorie III1 bis III5
* nicht identifizierte Substanzen, berechnet als Toluoläquivalent unter Angabe signifikanter Massenfragmente als Masse-Ladungsverhältnis (m/z)
n. b.: nicht bestimmt

Hinweis: Eine auszugsweise Veröffentlichung ist ausgeschlossen bzw. es gelten die Anmerkungen auf der ersten Seite dieses Berichtes.

Krebserzeugende, mutagene und erbgutverändernde Verbindungen*	Konzentration nach 3 Tagen [µg/m³]	SERa [µg/(m² • h)]
KMR 1: VOC (inkl. VVOC und SVOC) mit folgenden Einstufungen: Verordnung (EG) Nr. 1272/2008: Kategorien Carc. 1A u. 1B, Muta. 1A u. 1B, Repr. 1A u. 1B; TRGS 905: K1A, K1B, M1A, M1B, R1A, R1B; IARC: Group 1 u. 2A; DFG (MAK-Liste): Kategorie III1, III2 (Summe)	< 1	< 1,3
K 1: VOC (inkl. VVOC und SVOC) mit folgenden Einstufungen: Verordnung (EG) Nr. 1272/2008: Kategorien Carc. 1A u. 1B; TRGS 905: K1A, K1B (Summe)	< 1	< 1,3

TVOC, Summe flüchtige organische Verbindungen	Konzentration nach 3 Tagen [µg/m³]	SERa [µg/(m² • h)]
Summe VOC gemäß DIN EN 16516	24	30
Summe VOC gemäß AgBB 2021	73	91
Summe VOC gemäß eco-INSTITUT-Label	82	100
Summe VOC gemäß DIN ISO 16000-6	42	53

TSVOC, Summe schwerflüchtiger organischer Verbindungen	Konzentration nach 3 Tagen [µg/m³]	SERa [µg/(m² • h)]
Summe SVOC gemäß DIN EN 16516	< 5	< 6,3
Summe SVOC ohne NIK gemäß AgBB 2021	< 5	< 6,3
Summe SVOC ohne NIK gemäß eco-INSTITUT-Label	< 1	< 1,3
Summe SVOC mit NIK gemäß AgBB 2021	< 5	< 6,3

TVVOC, Summe leichtflüchtiger organischer Verbindungen	Konzentration nach 3 Tagen [µg/m³]	SERa [µg/(m² • h)]
Summe VVOC gemäß AgBB 2021	63	79
Summe VVOC gemäß eco-INSTITUT-Label	63	79

*Ausgenommen sind Formaldehyd und Acetaldehyd (Einstufung: Carc. 1B) aufgrund einer angenommenen „praktischen Schwelle“, unter der ein nennenswertes kanzerogenes Risiko nicht mehr zu erwarten ist (vgl. Bundesinstitut für Risikobewertung (2006): Toxikologische Bewertung von Formaldehyd; Bekanntmachung des Bundesumweltamtes (2016): Richtwert für Formaldehyd in der Innenraumluft bzw. das Protokoll der 11. Sitzung des Ausschusses für Innenraumrichtwerte (AIR), 11/2020). Bei einer toxikologischen Bewertung der Emissionen ist eine Einzelstoff-Betrachtung der Konzentrationen erforderlich.
Nach Auffassung des Ausschusses für Innenraumrichtwerte des Umweltbundesamtes sollte die Konzentration von 0,1 mg Formaldehyd/m³ Innenraumluft auch kurzzeitig, bezogen auf einen Messzeitraum von einer halben Stunde, nicht überschritten werden (Bundesgesundheitsblatt 2016·59:1040–1044 DOI 10.1007/s00103-016-2389-5 © Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2016).

Hinweis: Eine auszugsweise Veröffentlichung ist ausgeschlossen bzw. es gelten die Anmerkungen auf der ersten Seite dieses Berichtes.

Weitere VOC-Summen	Konzentration nach 3 Tagen [µg/m³]	SERa [µg/(m² • h)]
VOC ohne NIK gemäß AgBB 2021 (Summe)	< 5	< 6,3
VOC ohne NIK gemäß eco-INSTITUT-Label (Summe)	< 1	< 1,3
KMR 2: VOC (inkl. VVOC und SVOC) mit folgenden Einstufungen: Verordnung (EG) Nr. 1272/2008: Kategorien Carc. 2, Muta. 2, Repr. 2; TRGS 905: K2, M2, R2; IARC: Group 2B; DFG (MAK-Liste): Kategorie III3 (Summe)	44	55
Sensibilisierende Stoffe mit folgenden Einstufungen: DFG (MAK-Liste): Kategorie IV; Verordnung (EG) Nr. 1272/2008: Sensibilisierung der Haut, Sensibilisierung der Atemwege; TRGS 907 (Summe)	48	60
Bicyclische Terpene (Summe)	6	7,5
C9 - C14 Alkane / Isoalkane als Dekan-Äquivalent (Summe)	< 1	< 1,3
C4 - C11 Aldehyde, acyclisch, aliphatisch (Summe)	23	29
C9 - C15 Alkylbenzole (Summe)	< 1	< 1,3
Kresole (Summe)	< 1	< 1,3

Rechenwert zur Bewertung der NIK-Stoffe	R-Wert
R-Wert gemäß eco-INSTITUT-Label	0,43
R-Wert gemäß AgBB 2021	0,43
R-Wert gemäß belgischer VO	0,43
R-Wert gemäß EU-LCI	0,43

Anmerkung:

Aufgrund unterschiedlicher Vorgaben in den jeweiligen Richtlinien kommt es zu divergierenden Werten bei der Berechnung des TVOC, TVVOC, TSVOC und R-Wertes.

Kurzkettige Carbonylverbindungen (C1-C5) werden gemäß DIN ISO 16000-3:2013-01 über HPLC quantifiziert. Bei VVOC erfolgt daher keine Angabe des Toluoläquivalents, diese Substanzen werden mit ihrer substanzspezifischen Kalibrierung in der Summe VVOC gem. DIN EN 16516:2020-10 berücksichtigt. Bei VOC erfolgt die substanzspezifische Kalibrierung über HPLC, zur Summenbildung TVOC gemäß DIN EN 16516:2020-10 wird jedoch das Toluoläquivalent über Tenax bestimmt.

Hinweis: Eine auszugsweise Veröffentlichung ist ausgeschlossen bzw. es gelten die Anmerkungen auf der ersten Seite dieses Berichtes.

1.2 Probe A001, Flüchtige organische Verbindungen nach 28 Tagen

Prüfziel:

Flüchtige organische Verbindungen (VOC), Prüfkammer, Luftprobenahme 28 Tage nach Prüfkammerbeladung

Prüfergebnis:

Interne Probennummer:	58832-A001

Nr.	Substanz	CAS Nr.	RT	Konzentration+ kalib. Substanzen ≥ 1 µg/m³ nicht kalib. Substanzen ≥ 1 µg/m³ DNPH ≥ 2 µg/m³	Toluol-äquivalent Substanzen ≥ 5 µg/m³	KMR Einstufung++	NIK AgBB 2021	R-Wert
			[min]	[µg/m³]	[µg/m³]		[µg/m³]	
3	**Terpene**							
3-2	alpha-Pinen	80-56-8	12,29	3	< 5		2500	0,00
3-4	Limonen	138-86-3	14,40	1	< 5		5000	0,00
4	**Aliphatische mono Alkohole (n-, iso- und cyclo-) und Dialkohole**							
4-7	Pentanol (alle Isomere)	71-41-0	7,97	1	< 5		730	0,00
7	**Aldehyde**							
7-2	Pentanal (Valeraldehyd)	110-62-3	6,60	4	< 5		800	0,01
7-3	Hexanal	66-25-1	8,81	10	5		900	0,01
7-20	Acetaldehyd	75-07-0		8	n. b.	Carc. 1B Muta. 2	300	0,03
7-22	Formaldehyd	50-00-0		13	n. b.	Carc. 1B Muta. 2	100	0,13
8	**Ketone**							
8-10	Aceton	67-64-1		9	n. b.		120000	0,00
9	**Säuren**							
9-1	Essigsäure	64-19-7	4,38	23	< 5		1200	0,02

+ identifizierte und kalibrierte Substanzen, substanz-spezifisch berechnet

++ Einstufung gem. Verordnung (EG) Nr. 1272/2008: Kategorien Carc. 1A, 1B und 2, Muta. 1A, 1B und 2, Repr. 1A, 1B und 2, TRGS 905: K1A, K1B, K2, M1A, M1B, M2, R1A, R1B, R2; IARC: Group 1, 2A, 2B und 3, DFG MAK-Liste: Kategorie III1 bis III5

* nicht identifizierte Substanzen, berechnet als Toluoläquivalent unter Angabe signifikanter Massenfragmente als Masse-Ladungsverhältnis (m/z)

n. b.: nicht bestimmt

Hinweis: Eine auszugsweise Veröffentlichung ist ausgeschlossen bzw. es gelten die Anmerkungen auf der ersten Seite dieses Berichtes.

Krebserzeugende, mutagene und erbgutverändernde Verbindungen*	Konzentration nach 28 Tagen [µg/m³]	SERa [µg/(m² • h)]
KMR 1: VOC (inkl. VVOC und SVOC) mit folgenden Einstufungen: Verordnung (EG) Nr. 1272/2008: Kategorien Carc. 1A u. 1B, Muta. 1A u. 1B, Repr. 1A u. 1B; TRGS 905: K1A, K1B, M1A, M1B, R1A, R1B; IARC: Group 1 u. 2A; DFG (MAK-Liste): Kategorie III1, III2 (Summe)	< 1	< 1,3
K 1: VOC (inkl. VVOC und SVOC) mit folgenden Einstufungen: Verordnung (EG) Nr. 1272/2008: Kategorien Carc. 1A u. 1B; TRGS 905: K1A, K1B (Summe)	< 1	< 1,3

TVOC, Summe flüchtige organische Verbindungen	Konzentration nach 28 Tagen [µg/m³]	SERa [µg/(m² • h)]
Summe VOC gemäß DIN EN 16516	5	6,3
Summe VOC gemäß AgBB 2021	33	41
Summe VOC gemäß eco-INSTITUT-Label	42	53
Summe VOC gemäß DIN ISO 16000-6	18	23

TSVOC, Summe schwerflüchtiger organischer Verbindungen	Konzentration nach 28 Tagen [µg/m³]	SERa [µg/(m² • h)]
Summe SVOC gemäß DIN EN 16516	< 5	< 6,3
Summe SVOC ohne NIK gemäß AgBB 2021	< 5	< 6,3
Summe SVOC ohne NIK gemäß eco-INSTITUT-Label	< 1	< 1,3
Summe SVOC mit NIK gemäß AgBB 2021	< 5	< 6,3

TVVOC, Summe leichtflüchtiger organischer Verbindungen	Konzentration nach 28 Tagen [µg/m³]	SERa [µg/(m² • h)]
Summe VVOC gemäß AgBB 2021	30	38
Summe VVOC gemäß eco-INSTITUT-Label	30	38

*Ausgenommen sind Formaldehyd und Acetaldehyd (Einstufung: Carc. 1B) aufgrund einer angenommenen „praktischen Schwelle“, unter der ein nennenswertes kanzerogenes Risiko nicht mehr zu erwarten ist (vgl. Bundesinstitut für Risikobewertung (2006): Toxikologische Bewertung von Formaldehyd; Bekanntmachung des Bundesumweltamtes (2016): Richtwert für Formaldehyd in der Innenraumluft bzw. das Protokoll der 11. Sitzung des Ausschusses für Innenraumrichtwerte (AIR), 11/2020). Bei einer toxikologischen Bewertung der Emissionen ist eine Einzelstoff-Betrachtung der Konzentrationen erforderlich.
Nach Auffassung des Ausschusses für Innenraumrichtwerte des Umweltbundesamtes sollte die Konzentration von 0,1 mg Formaldehyd/m³ Innenraumluft auch kurzzeitig, bezogen auf einen Messzeitraum von einer halben Stunde, nicht überschritten werden (Bundesgesundheitsblatt 2016·59:1040–1044 DOI 10.1007/s00103-016-2389-5 © Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2016).

Hinweis: Eine auszugsweise Veröffentlichung ist ausgeschlossen bzw. es gelten die Anmerkungen auf der ersten Seite dieses Berichtes.

Weitere VOC-Summen	Konzentration nach 28 Tagen [µg/m³]	SERa [µg/(m² • h)]
VOC ohne NIK gemäß AgBB 2021 (Summe)	< 5	< 6,3
VOC ohne NIK gemäß eco-INSTITUT-Label (Summe)	< 1	< 1,3
KMR 2: VOC (inkl. VVOC und SVOC) mit folgenden Einstufungen: Verordnung (EG) Nr. 1272/2008: Kategorien Carc. 2, Muta. 2, Repr. 2; TRGS 905: K2, M2, R2; IARC: Group 2B; DFG (MAK-Liste): Kategorie III3 (Summe)	21	26
Sensibilisierende Stoffe mit folgenden Einstufungen: DFG (MAK-Liste): Kategorie IV; Verordnung (EG) Nr. 1272/2008: Sensibilisierung der Haut, Sensibilisierung der Atemwege; TRGS 907 (Summe)	21	26
Bicyclische Terpene (Summe)	3	3,8
C9 - C14 Alkane / Isoalkane als Dekan-Äquivalent (Summe)	< 1	< 1,3
C4 - C11 Aldehyde, acyclisch, aliphatisch (Summe)	14	18
C9 - C15 Alkylbenzole (Summe)	< 1	< 1,3
Kresole (Summe)	< 1	< 1,3

Rechenwert zur Bewertung der NIK-Stoffe	R-Wert
R-Wert gemäß eco-INSTITUT-Label	0,19
R-Wert gemäß AgBB 2021	0,19
R-Wert gemäß belgischer VO	0,19
R-Wert gemäß EU-LCI	0,19

Anmerkung:

Aufgrund unterschiedlicher Vorgaben in den jeweiligen Richtlinien kommt es zu divergierenden Werten bei der Berechnung des TVOC, TVVOC, TSVOC und R-Wertes.

Kurzkettige Carbonylverbindungen (C1-C5) werden gemäß DIN ISO 16000-3:2013-01 über HPLC quantifiziert. Bei VVOC erfolgt daher keine Angabe des Toluoläquivalents, diese Substanzen werden mit ihrer substanzspezifischen Kalibrierung in der Summe VVOC gem. DIN EN 16516:2020-10 berücksichtigt. Bei VOC erfolgt die substanzspezifische Kalibrierung über HPLC, zur Summenbildung TVOC gemäß DIN EN 16516:2020-10 wird jedoch das Toluoläquivalent über Tenax bestimmt.

Köln, 29.02.2024

m. Stein

Michael Stein, Dipl.-Chem.
(Laborleitung)

Hinweis: Eine auszugsweise Veröffentlichung ist ausgeschlossen bzw. es gelten die Anmerkungen auf der ersten Seite dieses Berichtes.

Anhang

Probenahmebegleitblatt

eco-INSTITUT Germany GmbH
Laborprüfung
Laboratory testing

Probenahmebegleitblatt

*Bitte möglichst alle Felder ausfüllen. Sind die mit einem * gekennzeichneten Felder nicht ausgefüllt, können die Prüfstücke nicht zur Laborprüfung angenommen werden.*

58832-001-002

Bitte pro Probe ein Probenahmebegleitblatt ausfüllen! Die Probenahmeanleitung ist unbedingt einzuhalten!

Auftrag erteilt durch*	W. u. J. Derix GmbH & Co. Dam 63 41372 Niederkrüchten	**Prüflabor**	eco-INSTITUT Germany GmbH Schanzenstr. 6-20, Carlswerk 1.19 D - 51063 Köln Tel. +49 (0)221 - 931245-0 Fax +49 (0)221 - 931245-33
Name des Herstellerbetriebes		**Probenahme durch*** (Name, Firma, Telefon)	Dustin Richter W. u. J. Derix GmbH & Co.
Name des Vertriebs (wenn abweichend vom Herstellerbetrieb)		**Probenahmeort***	Abteilung K2 Abteilung handabbund
Prüfstück-/ Artikelbezeichnung*	2 x BSH 90mm x 200mm x 690mm (B x H x L) 2 x X-Lam 418mm x 418mm (3 Lage	**Probenart** (z.B. Holzwerkstoff, Bodenbelag)	
Artikel-Nr.		**Proben-/ Chargen-Nr.***	---
Modell / Programm / Serie		**Produktionsdatum der Charge***	BSH 07.12.2023 BSP 05.12.2023
Probe entnommen aus	Fertigung Lager Sonstiges	**Datum der Probenahme***	11.12.2023
		Lagerung vor der Probenahme	offen verpackt
Lagerort		**Verpackungsmaterial**	

ggf. zusätzliche Angaben / Besonderheiten zur Probenahme /
Unklarheiten, Fragen, mögliche negative Einflüsse durch Emissionen am Probennahmeort - z.B. Kontaminationen während der Produktion/Lagerung

Bestätigung*
Hiermit wird durch die Unterzeichnung **(Probenahme)** die Richtigkeit der oben gemachten Angaben bestätigt.

Datum (dd/mm/yyyy) 18/12/2023 **Unterschrift**

eco-INSTITUT Germany GmbH / Schanzenstrasse 6-20 / Carlswerk 1.19 / D-51063 Köln / Germany
Tel. +49 221.931245-0 / Fax +49 221.931245-33 / eco-institut.de / Geschäftsführer: Dr. Frank Kuebart, Daniel Tigges
HRB 17917 / USt-ID: DE 122653308 / Volksbank Rhein-Erft-Köln eG, IBAN: DE60370623651701900010, BIC: GENODED1FHH

Liste der kalibrierten flüchtigen organischen Verbindungen (VOC)

Aromatische Kohlenwasserstoffe (31)
Benzol[4]
1,2,3-Trimethylbenzol
1,2,4-Trimethylbenzol
1,3,5-Trimethylbenzol
1-Isopropyl-2-methylbenzol
1-Isopropyl-4-methylbenzol
1,2,4,5-Tetramethylbenzol
Ethylbenzol
n-Propylbenzol
Isopropylbenzol (Cumol)[4]
1,3-Diisopropylbenzol
1,4-Diisopropylbenzol
n-Butylbenzol
1-Propenylbenzol (beta-Methylstyrol)
Toluol
2-Ethyltoluol
Vinyltoluol
o-Xylol
m-/p-Xylol
Styrol
Phenylacetylen
2-Phenylpropen (alpha-Methylstyrol)
4-Phenylcyclohexen
1-Phenyloctan
1-Phenyldecan[2]
1-Phenylundecan[2]
Inden
Naphthalin
1-Methylnaphthalin
2-Methylnaphthalin
1,4-Dimethylnaphthalin

Aliphatische Kohlenwasserstoffe (23)
2-Methylpentan[1]
3-Methylpentan[1]
Methylcyclopentan
n-Hexan
Cyclohexan
Methylcyclohexan
1,4-Dimethylcyclohexan
n-Heptan
2,2,4,6,6-Pentamethylheptan
n-Octan
n-Nonan
n-Decan
n-Undecan
n-Dodecan
n-Tridecan
n-Tetradecan
n-Pentadecan
n-Hexadecan
Decahydronaphthalin
1-Octen
1-Decen
1-Dodecen
4-Vinylcyclohexen

Terpene (12)
delta-3-Caren
alpha-Pinen
beta-Pinen
alpha-Terpinen
Longipinen
Limonen
Longifolen
Isolongifolen
beta-Caryophyllen
alpha-Phellandren
Myrcen
Camphen

Aliphatische Alkohole und Ether (18)
Ethanol[1]
1-Propanol[1]
2-Propanol[1]
2-Methyl-1-propanol
1-Butanol
tert-Butanol
1-Pentanol
1-Hexanol
Cyclohexanol
2-Ethyl-1-hexanol
1-Heptanol
1-Octanol
1-Nonanol
1-Decanol
1,4-Cyclohexandimethanol
4-Hydroxy-4-methyl-pentan-2-on (Diacetonalkohol)
Methyl-tert-butylether (MTBE)[1]
Tetrahydrofuran (THF)

Aromatische Alkohole (Phenole) (8)
Furfurylalkohol
Benzylalkohol
Phenol
2-Phenylphenol (oPP)
BHT (2,6-Di-tert-butyl-4-methylphenol)
o-Kresol
m-/p-Kresol
4-Chlor-3-methylphenol (Chlorkresol)

Glykole, Glykolether, Glykolester (49)
Ethylenglykol (Ethan-1,2-diol)
Propylenglykol (Propan-1,2-diol)
Diethylenglykol
Dipropylenglykol
Neopentylglykol
Hexylenglykol
Ethyldiglykol
Ethylenglykolmonobutylether
Diethylenglykolmethylether
Diethylenglykolmonobutylether
Diethylenglykol-phenylether
Dipropylenglykol-dimetylether
Dipropylenglykolmono-n-butylether
Dipropylenglykolmono-tert-butylether
Dipropylenglykolmonomethylether
Dipropylenglykolmono-n-propylether
Tripropylenglykolmono-methylether
Triethylenglykoldimethylether
1,2-Propylenglykoldimethylether
1,2-Propylenglykol-n-propylether
1,2-Propylenglykol-n-butylether
Glykolsäurebutylester
2-Methoxyethanol
2-Ethoxyethanol
2-Methylethoxyethanol
2-Propoxyethanol
2-Hexoxyethanol
2-(2-Hexoxyethoxy)ethanol
2-Phenoxyethanol
1-Methoxy-2-propanol
2-Methoxy-1-propanol
1-Ethoxy-2-propanol
1-tert-Butoxy-2-propanol
3-Methoxy-1-butanol
1,4-Butandiol
1,2-Dimethoxyethan
1,2-Diethoxyethan
1-Methoxy-2-(2-methoxyethoxy)ethan
Ethylencarbonat
Propylencarbonat
2-Methoxy-1-propylacetat
Butyldiglykolacetat
2-Methoxyethylacetat
2-Ethoxyethylacetat
2-Butoxyethylacetat
Dipropylenglykolmono-methyletheracetat
Propylenglykoldiacetat
Texanol
TXIB (Texanolisobutyrat)

Aldehyde (26)
Formaldehyd[1,3,4]
Acetaldehyd[1,3,4]
Propanal[1,3]
Butanal[1,3]
3-Methyl-1-butanal
Pentanal
Hexanal
2-Ethylhexanal
Heptanal
Octanal
Nonanal
Decanal
Propenal (Acrolein)[1,3]
Isobutenal (Methacrolein)[3]
2-Butenal[3]
2-Pentenal[3]
2-Hexenal
2-Heptenal
2-Octenal

2-Nonenal
2-Decenal
2-Undecenal
Ethandial (Glyoxal)[1,3]
Glutaraldehyd
Furfural
Benzaldehyd

Ketone (15)
Aceton[1,3]
1-Hydroxyaceton
Ethylmethylketon[3]
Methylisobutylketon
3-Methyl-2-butanon
Cyclopentanon
2-Methylcyclopentanon
Cyclohexanon
2-Methylcyclohexanon
2-Hexanon
2-Heptanon
Acetophenon
Isophoron
Benzophenon[4]
4-Methylbenzophenon[2]

Säuren (11)
Essigsäure
Propionsäure
Pivalinsäure
Buttersäure
Isobuttersäure
n-Valeriansäure
n-Capronsäure
2-Ethylhexansäure
n-Heptansäure
n-Octansäure
Neodecansäure

Ester und Lactone (33)
Methylacetat[1]
Ethylacetat[1]
Vinylacetat[1]
Propylacetat
Isopropylacetat
2-Methoxy-1-methylethylacetat
1-Butylacetat
Isobutylacetat
2-Ethylhexylacetat
n-Butylformiat
Methylacrylat
Methylmethacrylat
Butylmethacrylat
Ethylacrylat
n-Butylacrylat
2-Ethylhexylacrylat
2-Ethylhexylmethacrylat
Hexandioldiacrylat
Dipropylenglykoldiacrylat
Bernsteinsäuredimethylester
Glutarsäuredimethylester
Adipinsäuredimethylester
Fumarsäuredibutylester
Maleinsäuredibutylester
Bernsteinsäurediisobutylester
Glutarsäurediisobutylester
Butyrolacton
Dimethylphthalat
Diethylphthalat[2]
Dipropylphthalat[2]
Dibutylphthalat[2]
Diisobutylphthalat[2]
(5-Ethyl-1,3-dioxan-5-yl)methylacrylat

Chlorierte Kohlenwasserstoffe (17)
Dichlormethan[1]
Trichlormethan (Chloroform)[4]
Tetrachlormethan
1,2-Dichlorethan[4]
1,1,1-Trichlorethan
2-Chlorpropan
1,2,3-Trichlorpropan[4]
Trichlorethen[4]
Tetrachlorethen
trans-1,3-Dichlorpropen[4]
cis-1,3-Dichlorpropen[4]
Chloropren[4]
1,3-Dichlor-2-propanol[4]
Chlorbenzol
1,4-Dichlorbenzol
alpha-Chlortoluol[4]
alpha,alpha,alpha-Trichlortoluol[4]

Cyclische Siloxane (5)
Hexamethylcyclotrisiloxan (D_3)
Octamethylcyclotetrasiloxan (D_4)
Decamethylcyclopentasiloxan (D_5)
Dodecamethylcyclohexasiloxan (D_6)
Tetradecamethylcycoheptasiloxan (D_7)

Andere (42)
1,4-Dioxan[4]
1,2-Dibromethan[4]
2-Nitropropan[4]
2,3-Dinitrotoluol[4]
2,4-Dinitrotoluol[4]
2,6-Dinitrotoluol[4]
3,4-Dinitrotoluol[2,4]
o-Anisidin[4]
o-Toluidin[4]
4-Chlor-o-toluidin[4]
5-Nitro-o-toluidin[2]
Acrylnitril[1,4]
2,2'-Azobisisobutyronitril
Tetramethylsuccinonitril
Azobenzol[2,4]
Caprolactam
Furan[1,4]
2-Methylfuran
2-Pentylfuran
Methenamin
Triethylamin
2-Butanonoxim[4]
Triethylphosphat
Tributylphosphat[2]
5-Chlor-2-methyl-4-isothiazolin-3-on (CIT)
2-Methyl-4-isothiazolin-3-on (MIT)
2-n-Octyl-4-isothiazolin-3-on (OIT)
Formamid
Dimethylformamid (DMF)
Acetamid
N-Nitrosopyrrolidin[4]
N-Methyl-2-pyrrolidon
N-Ethyl-2-pyrrolidon
n-Butyl-2-pyrrolidon
Anilin[5]
4-Chloranilin[4]
2-Nitroanisol[4]
Cyclohexylisocyanat
p-Kresidin[4]
Diethylsulfat[4]
Epichlorhydrin[4]
5-Ethyl-1,3-dioxan-5-methanol

1 VVOC
2 SVOC
3 Analyse gem. DIN ISO 16000-3:2013-01 (DNPH)
4 Kanzerogene, Kategorie 1A und 1B nach Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 und TRGS 905
5 Bei der Analytik mit TD-GC-MS kann Anilin als thermisches Zersetzungsprodukt anderer Substanzen (z. B. 1,3-Diphenylguanidin) auftreten. Es wird ein kaltes Analytikverfahren zur Absicherung empfohlen.

(Stand 15.02.2024)

Hinweis: Eine auszugsweise Veröffentlichung ist ausgeschlossen bzw. es gelten die Anmerkungen auf der ersten Seite dieses Berichtes.

Begriffsdefinitionen

CAS Nr. (Chemical Abstracts Service)	Internationaler Bezeichnungsstandard für chemische Substanzen
KMR	als kanzerogen, mutagen oder reproduktionstoxisch eingestufte VOC, VVOC und SVOC gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008, TRGS 905, IARC-Liste und DFG (MAK-Liste)
NIK / LCI	Niedrigste interessierende Konzentration; substanzspezifischer Wert zur gesundheitlichen Bewertung von Emissionen aus Produkten, angegeben in µg/m³
RT (Retentionszeit)	Gesamtzeit, die ein Analyt für das Passieren der Säule benötigt (Zeit zwischen Injektion und Detektion des Analyten)
R-Wert	Summe der Quotienten aus Konzentration und NIK-Wert für alle Substanzen, für die ein NIK-Wert abgeleitet ist
R-Wert gemäß AgBB	R-Wert für alle Substanzen ≥ 5 µg/m³ mit NIK-Wert, berechnet nach der NIK-Liste des AgBB-Schemas
R-Wert gemäß belgischer Verordnung	R-Wert für alle Substanzen ≥ 5 µg/m³ mit NIK-Wert, berechnet nach der NIK-Liste der belgischen Verordnung
R-Wert gemäß eco-INSTITUT-Label	R-Wert für alle Substanzen ≥ 1 µg/m³ mit NIK-Wert, berechnet nach der NIK-Liste des AgBB-Schemas
R-Wert gemäß EU-LCI	R-Wert für alle Substanzen ≥ 5 µg/m³ mit EU-LCI-Wert, berechnet nach der EU-LCI Liste der Europäischen Kommission
SER	Spezifische Emissionsrate (siehe „Erläuterung zur Spezifischen Emissionsrate SER“)
Toluoläquivalent	Konzentration einer Substanz, quantifiziert über den TIC-Responsefaktor von Toluol (Berechnung der Konzentration über den Vergleich des Integrals der Substanz mit dem Integral von Toluol)
VOC (flüchtige organische Verbindung)	Organische Verbindung, die im Retentionsbereich von C6 (n-Hexan) bis C16 (n-Hexadecan) eluiert
TVOC	Summe der Konzentrationen aller identifizierten und nicht identifizierten flüchtigen organischen Verbindungen, die im Retentionsbereich von C6 (n-Hexan) bis C16 (n-Hexadecan) eluieren
TVOC gemäß DIN EN 16516	Summe aller VOC ≥ 5 µg/m³ im Retentionsbereich C6 bis C16 als Toluoläquivalent (verwendet u. a. bei M1)
TVOC gemäß AgBB	Summe aller VOC mit NIK ≥ 5 µg/m³ (substanzspezifisch quantifiziert) und aller VOC ohne NIK ≥ 5 µg/m³ (als Toluoläquivalent) (verwendet u. a. beim Blauem Engel)
TVOC gemäß eco-INSTITUT-Label	Summe aller kalibrierten VOC ≥ 1 µg/m³ (substanzspezifisch quantifiziert) und aller nicht kalibrierten VOC ≥ 1 µg/m³ (als Toluoläquivalent) (verwendet u. a. bei natureplus)
TVOC gemäß DIN ISO 16000-6	Gesamtfläche des Chromatogramms im Retentionsbereich C6 - C16 als Toluoläquivalent gemäß DIN ISO 16000-6, Anhang A.1 Ziffer 3 (verwendet u. a. bei CDPH, BIFMA und der französischen VOC-Verordnung)
TVOC ohne NIK gemäß AgBB	Summe aller VOC ohne NIK ≥ 5 µg/m³ als Toluoläquivalent
TVOC ohne NIK gemäß eco-INSTITUT-Label	Summe aller kalibrierten VOC ohne NIK ≥ 1 µg/m³ (substanzspezifisch quantifiziert) und aller nicht kalibrierten VOC ohne NIK ≥ 1 µg/m³ (als Toluoläquivalent)

Hinweis: Eine auszugsweise Veröffentlichung ist ausgeschlossen bzw. es gelten die Anmerkungen auf der ersten Seite dieses Berichtes.

VVOC (leichtflüchtige organische Verbindung)	Organische Verbindung, die im Retentionsbereich < C6 (n-Hexan) eluiert
TVVOC	Summe der Konzentrationen aller identifizierten und nicht identifizierten leichtflüchtigen organischen Verbindungen, die im Retentionsbereich < C6 (n-Hexan) eluieren
TVVOC gemäß AgBB	Summe aller VVOC mit NIK ≥ 5 µg/m³ (substanzspezifisch quantifiziert) und aller VVOC ohne NIK ≥ 5 µg/m³ (als Toluoläquivalent)
TVVOC gemäß eco-INSTITUT-Label	Summe aller kalibrierten VVOC ≥ 1 µg/m³ (substanzspezifisch quantifiziert) und aller nicht kalibrierten VVOC ≥ 1 µg/m³ (als Toluoläquivalent)
SVOC (schwerflüchtige organische Verbindung)	Organische Verbindung, die im Retentionsbereich > C16 (n-Hexadecan) bis C22 (Docosan) eluiert
TSVOC	Summe der Konzentrationen aller identifizierten und nicht identifizierten schwerflüchtigen organischen Verbindungen, die im Retentionsbereich > C16 (n-Hexadecan) bis C22 (Docosan) eluieren
TSVOC gemäß DIN EN 16516	Summe aller SVOC ≥ 5 µg/m³ (als Toluoläquivalent)
TSVOC ohne NIK gemäß AgBB	Summe aller SVOC ohne NIK ≥ 5 µg/m³ (als Toluoläquivalent)
TSVOC mit NIK gemäß AgBB	Summe aller SVOC mit NIK ≥ 5 µg/m³ (substanzspezifisch quantifiziert)
TSVOC ohne NIK gemäß eco-INSTITUT-Label	Summe aller kalibrierten SVOC ohne NIK ≥ 1 µg/m³ (substanzspezifisch quantifiziert) und aller nicht kalibrierten SVOC ohne NIK ≥ 1 µg/m³ (als Toluoläquivalent)
TSVOC mit NIK gemäß eco-INSTITUT-Label	Summe aller SVOC mit NIK ≥ 1 µg/m³ (substanzspezifisch quantifiziert)

Hinweis: Eine auszugsweise Veröffentlichung ist ausgeschlossen bzw. es gelten die Anmerkungen auf der ersten Seite dieses Berichtes.

Erläuterung zur Emissionsanalyse

Prüfmethode

Die Messung der flüchtigen organischen Verbindungen erfolgt in der Prüfkammer in Anlehnung an praxisnahe Bedingungen. Je nach Art des Prüfstückes und erforderlicher Richtlinie werden standardisierte Prüfbedingungen für Beladung, Luftwechsel, Luftfeuchte, Temperatur und Anströmgeschwindigkeit der Prüfkammerluft festgelegt. Diese und die zugrunde liegenden Normen sind dem Kapitel Prüfmethode des Laborberichtes zu entnehmen.

Während der kontinuierlich laufenden Prüfung werden zu definierten Zeitpunkten Luftproben aus der Prüfkammer entnommen. Hierzu werden ca. 5 L Prüfkammerluft mit einem Volumenstrom von 100 mL/min auf Tenax und ca. 100 L mit einem Volumenstrom von 0,8 L/min auf mit DNPH (2,4-Dinitrophenylhydrazin) beschichtetes Kieselgel gezogen.

Die an Tenax adsorbierten Stoffe werden nach thermischer Desorption mittels gaschromatographischer Trennung und massenspektrometrischer Bestimmung analysiert. Die gaschromatographische Trennung erfolgt unter Einsatz einer 60 m langen, schwach polaren Kapillarsäule.

Die mit DNPH derivatisierten Stoffe für die Bestimmung von Formaldehyd und anderen kurzkettigen Carbonylverbindungen (C1 - C6) werden über Hochleistungsflüssigkeitschromatographie (HPLC) analysiert.

Mehr als 200 Verbindungen, darunter flüchtige organische Verbindungen (C6 - C16), schwerflüchtige organische Verbindungen (C16 - C22) und – soweit mit diesem Verfahren darstellbar – auch sehr flüchtige organische Verbindungen (kleiner C6) werden einzelstofflich bestimmt und quantifiziert.

Alle anderen Stoffe werden – soweit möglich – durch Vergleich mit einer Spektren-Bibliothek identifiziert. Die Quantifizierung dieser und nicht identifizierter Stoffe erfolgt durch Vergleich ihrer Signalintensität mit dem Signal von Toluol.

Die ermittelten Stoffkonzentrationen werden anhand der Wiederfindungsrate des internen Standards (Toluol-d8) korrigiert. Die Identifizierung und Quantifizierung der Stoffe wird ab einer Konzentration (Bestimmungsgrenze) von 1 µg pro m^3 Prüfkammerluft bzw. 2 µg/m^3 für DNPH-derivatisierte Stoffe vorgenommen. Bei hochbelasteten Proben wird in einigen Fällen die Bewertungsgrenze der nicht-kalibrierten Stoffe angehoben, da aufgrund der Vielzahl an Signalen keine Zuordnung einzelner, kleiner Signale mehr möglich ist.

Qualitätssicherung

Die eco-INSTITUT Germany GmbH ist mit flexiblem Geltungsbereich gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018-03 akkreditiert. Die Akkreditierung umfasst die analytische Bestimmung sämtlicher flüchtiger organischer Verbindungen einschließlich Prüfkammerverfahren.

Zur Überprüfung des Analysesystems wird bei jeder Auswertung ein Standard analysiert, dessen Zusammensetzungen auf den Vorgaben der Norm DIN EN 16516:2020-10 basiert. Die Stabilität der analytischen Systeme wird mittels Kontrollkarten über einen Teststandard dokumentiert.

In Ringversuchen, die mindestens einmal jährlich durchgeführt werden, wird die Leistungsfähigkeit des Labors durch Vergleich von Ergebnissen identischer Proben mit anderen Laboren überprüft.

Vor dem Einbringen des Prüfstücks in die Prüfkammer erfolgt eine Blindwertkontrolle auf eventuell bereits vorhandene flüchtige organische Verbindungen.

Die erweiterte Messunsicherheit U des Prüfkammerverfahrens beträgt 41,7 % bei k=2. Die Bestimmung der Messunsicherheit erfolgt nach DIN ISO 11352:2013-03 (Nordtest-Verfahren).

Hinweis: Eine auszugsweise Veröffentlichung ist ausgeschlossen bzw. es gelten die Anmerkungen auf der ersten Seite dieses Berichtes.

Erläuterung zur Spezifischen Emissionsrate SER

Emissionsmessungen werden in Prüfkammern unter definierten physikalischen Bedingungen (Temperatur, relative Luftfeuchte, Raumbeladung, Luftwechselrate etc.) durchgeführt.

Prüfkammer-Messergebnisse sind nur dann unmittelbar vergleichbar, wenn die Untersuchungen unter den gleichen Rahmenbedingungen durchgeführt wurden.

Wenn sich die Unterschiede der physikalischen Bedingungen nur auf die Luftwechselrate und/oder die Beladung beziehen, kann zur Vergleichbarkeit der Messergebnisse die „Spezifische Emissions-Rate" (SER) herangezogen werden. Die SER gibt an, wie viele flüchtige organische Verbindungen (VOC) von der Probe je Materialeinheit und Stunde (h) abgegeben werden.

Die SER kann für jede nachgewiesene Einzelkomponente der VOC aus den Angaben im Prüfbericht nach untenstehender Formel errechnet werden.

Als Materialeinheit kommen in Frage:

l = Längeneinheit (m)	bezieht die Emission auf die Länge
a = Flächeneinheit (m^2)	bezieht die Emission auf die Fläche
v = Volumeneinheit (m^3)	bezieht die Emission auf das Volumen
u = Stückeinheit (unit = Stück)	bezieht die Emission auf die komplette Einheit

Daraus resultieren die verschiedenen Dimensionen für die SER:

längenspezifisch	SER_l	in µg/m·h
flächenspezifisch	SER_a	in µg/m^2·h
volumenspezifisch	SER_v	in µg/m^3·h
stückspezifisch	SER_u	in µg/u·h

Die SER stellt somit eine produktspezifische Rate dar, die die Masse der flüchtigen organischen Verbindung beschreibt, die von dem Produkt pro Zeiteinheit zu einem bestimmten Zeitpunkt nach Beginn der Prüfung emittiert wird.

$$SER = q \cdot c$$

q spezifische Luftdurchflussrate (Quotient aus Luftwechselrate und Beladung)

c Konzentration der gemessenen Substanz(en)

Das Ergebnis kann anstelle von Mikrogramm (µg) auch in Milligramm (mg) angegeben werden, wobei 1 mg = 1000 µg.

Hinweis: Eine auszugsweise Veröffentlichung ist ausgeschlossen bzw. es gelten die Anmerkungen auf der ersten Seite dieses Berichtes.