

Entwicklungs- und Prüflabor Holztechnologie GmbH · Zellescher Weg 24 · 01217 Dresden · Germany

FALQUON GmbH
Herr Knizia
Am Hünengrab 18

16928 Pritzwalk

christian.knizia@falquon.de

Entwicklungs- und Prüflabor
Holztechnologie GmbH
Zellescher Weg 24
01217 Dresden

Tel.: +49 351 4662 0
Fax: +49 351 4662 211
info@eph-dresden.de
www.eph-dresden.de

Dresden, 02.08.2018
50 – br/ku

Prüfbericht Auftrags-Nr. 2718227/1

Auftraggeber (AG): FALQUON GmbH
Am Hünengrab 18
16928 Pritzwalk

Auftrag vom: 22.05.2018

Auftrag: Bestimmung der VOC- und Formaldehydemission aus einem Bodenbelag gemäß AgBB-Schema, ISO 16000 Teile 3, 6 und 9, DIN EN 16516 (01/2018)
**MMF Fußboden Klasse 2a
i-like Dillon Oak**

Auftragnehmer (AN): EPH – Laboratorium Chemische Prüfung

Verantw. Bearbeiter: Dipl.-Ing. M. Broege



Prof. Dr. habil. M. Beyer
Leiter Laborbereich Chemische Prüfung

Der Prüfbericht enthält 3 Seiten und 2 Anhänge mit 11 Seiten. Jede auszugsweise Vervielfältigung bedarf der schriftlichen Genehmigung des EPH. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf das geprüfte Material.

1 Aufgabenstellung

Durchführung einer Emissionsprüfung hinsichtlich Formaldehyd und VOC auf der Grundlage des AgBB-Schemas.

Methoden: ISO 16000 Teile 3, 6 und 9, DIN EN 16516 (01/2018)

2 Artikelbezeichnung

Produktname: i-like
Modell: Dillon Oak
Artikelnummer: 10254

3 Produktbeschreibung

Probeart: MMF Fußbodenbelag Klasse 2a
Dicke: 6 mm

4 Probenahme

Charge: keine Angabe
Produktionsdatum: keine Angabe
Probenahme: durch Hersteller
Probenahmedatum: 17.05.2018
Verpackung: Karton und Folie
Anzahl: 1 Karton
Eingang in der EPH: 25.05.2018

5 Emissionsmessung

Kammerprüfung – ISO 16000 Teil 9

Der Prüfkörper (0,09 m²) wurde in eine Prüfkammer – auf dem Boden liegend – unter folgenden Bedingungen eingelagert:

Temperatur: 23 °C ± 1 K
Luftfeuchte: 50 % ± 3 %
Luftwechsel: 0,5 /h ± 0,1 /h
Beladung: 0,4 m²/m³
Kammervolumen: 0,225 m³
Einlagerung: 22.06.2018

Während der Prüfung wurden die Klimaparameter Temperatur und rel. Luftfeuchte aufgezeichnet. Angaben zur Kammerprüfung sind auf dem beiliegenden Blatt „Messparameter“ dokumentiert.

6 Analytik

Flüchtige organische Verbindungen (VOC) – ISO 16000 Teil 6

Die Bestimmung der VOC erfolgte gaschromatographisch nach vorheriger Adsorption auf Tenax und anschließender Thermodesorption mit Kryofokussierung (GC-MS).

Formaldehyd/Aldehyde – ISO 16000 Teil 3

Die Bestimmung von Formaldehyd und weiterer Aldehyde erfolgte mittels DNPH-Methode.

Probenahme

- | | | |
|------------|---------------|------------------|
| 1. Messung | nach 3 Tagen | Doppelbestimmung |
| 2. Messung | nach 7 Tagen | Doppelbestimmung |
| 3. Messung | nach 28 Tagen | Doppelbestimmung |

7 Ergebnisse

VOC-Emission

Folgende Dokumente sind dem Bericht beigelegt:

Probenahmeprotokoll

Bewertung nach AgBB 2015:

Allgemeine Angaben

Test Parameter

Bewertung nach AgBB 2015

Messung Tag 3, 7 und 28

Bilder

Chromatogramme Tag 3, 7 und 28

Tabelle 1: TVOC-Ergebnisse

TVOC	Nach 28 Tagen in $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Gemäß AgBB-Schema	< 5
Als Toluoläquivalent ab $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$	< 5

Formaldehyd

- | | |
|------------|---------------------------|
| 1. Messung | < 0,005 ppm nach 3 Tagen |
| 2. Messung | < 0,005 ppm nach 7 Tagen |
| 3. Messung | < 0,005 ppm nach 28 Tagen |

Das untersuchte Produkt „i-like Dillon Oak“ erfüllt die Anforderungen des AgBB-Schemas.

Dipl.-Ing. M. Broege
Bearbeiter

Probenahmeprotokoll für Emissionsprüfung von Bodenbelägen

AUFTRAGGEBER			
Name des Antragstellers (Adresse / Stempel):	 FALQUON GmbH Am Hünengrab 18 16928 Pritzwalk Gewerbegebiet Falkenhagen Tel.: +49 33986 5021-10	ProduktHersteller (falls abweichend vom Antragsteller):	-
Herstellwerk:	Falquon GmbH Am Hünengrab 18 16928 Pritzwalk	Probenehmer (bitte markieren):	<input checked="" type="checkbox"/> Hersteller <input type="checkbox"/> Prüfstelle
		Name, Firma, Telefon:	Christian Knizia, Falquon GmbH, 033986502121

PRODUKT			
Produktname:	i-like	Typ:	MMF Klasse 2a
Modell/Serie/Programm:	Dillon Oak	Chargen-Nr.:	-
Artikel-Nr.:	10254	Datum der Produktion:	-

PROBENAHEME			
Datum der Probenahme:	17.05.2018	Uhrzeit:	13:00
Probe wird entnommen:	<input type="checkbox"/> Aus laufender Produktion <input checked="" type="checkbox"/> Aus Lagerbestände <input type="checkbox"/> Aus Rückstellproben	Wie wurde das Produkt vor Probenahme gelagert?	<input type="checkbox"/> Offen <input checked="" type="checkbox"/> Verpackt
Ort der Lagerung	gedämmte Lagerhalle	Verpackungsart und -material:	Karton/PE-Folie
Besonderheiten (mögliche neg. Einflüssen, Unklarheiten, Fragen, etc.):			

PRÜFUNG		
Vorgesehene Prüfungen:		
<input checked="" type="checkbox"/> AgBB	<input type="checkbox"/> Blauer Engel	<input type="checkbox"/> Belgische VOC-VO
<input checked="" type="checkbox"/> CEN/TS 16516	<input type="checkbox"/> M1	<input type="checkbox"/> Französische VOC-VO
	<input type="checkbox"/> µ-Prüfkammer	<input type="checkbox"/> Sonstiges
Sonstiges/Bemerkungen:		

Bestätigung	
Hiermit bestätigt der Unterzeichner die Richtigkeit der oben gemachten Angaben.	
Datum: 28.05.2018	Unterschrift (Stempel): 

Bewertung nach AgBB 2015

2718227/1

1. Allgemeine Angaben

Prüfstelle	Entwicklungs- und Prüflabor Holztechnologie GmbH
Verantwortlicher Prüfer	Dipl.-Ing. M. Broege
Prüfberichtsnr.	2718227/1
Kunde/Antragsteller	FALQUON GmbH
Produktname und Artikelnr.	MMF Fußboden i-like Dilon Oak
Art der Prüfung	Sonstige
Produktionsdatum	
Probeneingangs bei der Prüfstelle	2018-05-25
Lagerung der Probe bis zur Prüfung	verpackt
Produktgruppe	Sonstige Produkte

Beschreibung des Bauprodukts:

Parameter	Hersteller	Labor
Allgemeine Produktbeschreibung	MMF Fußboden	SPC Bodenbelag
Gesamtdicke	6 mm	6 mm
Flächengewicht		9588 g/m ²
weitere Angaben		

Bemerkungen

2. Test Parameter

Datum der Prüfkörperfertigstellung	2018-06-22
Herstellung des Prüfkörpers durch	EPH
Verwendete Hilfsmaterialien	
Beginn der Vorkonditionierung	
Einbringen der Probe in die Prüfkammer	2018-06-22
Prüfkörperanordnung in der Prüfkammer	Kammerboden
Kantenabdeckung ? Verhältnis der offenen zu den abgedeckten Kanten?	komplett verschlossen

Anwendung der Abbruchkriterien	Nein
Hersteller/Typ der Prüfkammer	
Material der Prüfkammer	Glas
Volumen der Prüfkammer [m ³]	0,225
Fläche der Probe [m ²]	0,09
Luftwechselrate [1/h]	0,5
Flächenspezifische Luftdurchflussrate q [m/h]	1,250
Temperatur [°C]	23.0
Relative Luftfeuchte [%]	50.0
Anmerkungen zur Prüfung	

3. Bewertung nach AgBB 2015

Parameter	Tag 3					Tag 7				Tag 28			
	[µg/m³]	[mg/m³]	[mg/m³]	[mg/m³]	[mg/m³]	[µg/m³]	[mg/m³]	[mg/m³]	[mg/m³]	[µg/m³]	[mg/m³]	[mg/m³]	[mg/m³]
TVOC	22	0,0	0,3	10,0	>10,0	0	0,0	0,5	>0,5	0	0,0	1,0	>1,0
S SVOC	0	0,00	0,03	>0,03	-	0	0,00	0,05	>0,05	0	0,0	0,1	>0,1
R-Wert *	0,027	0,0	0,5	>0,5	-	0,000	0,0	0,5	>0,5	0,000	0	1	>1
S VOC o. NIK	0	0,00	0,05	>0,05	-	0	0,00	0,05	>0,05	0	0,0	0,1	>0,1
S Kanzerogene	0	0,000	0,001	0,01	>0,01	0	0,000	0,001	>0,001	0	0,000	0,001	>0,001
Gesamt													

DIBt Parameter

Formaldehyd	0	0,000	0,060	>0,060	-	0	0,000	0,060	>0,060	0	0,000	0,120	>0,120
-------------	---	-------	-------	--------	---	---	-------	-------	--------	---	-------	-------	--------

Zusätzliche Informationen

S VVOC	0	0	-	-	-	0	0	-	-	0	0	-	-
--------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

*) dimensionslos Abbruchkriterium erfüllt Abbruchkriterium NICHT erfüllt, weitere Messung notwendig Nicht Bestanden

4. Messung

4.1. Tag 3

Datum der Messung: 2018-06-25
 TVOC ISO 16000-6: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

CAS-Nr.	Bezeichnung	Ret. Bereich	RT [min]	C [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Identifizierung	C_tol [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Quantifizierung	Kommentar	Ri	NIK Wert
64-19-7	Essigsäure	VOC	5,525	2	spezifisch	0	I		0,000	1250
108-87-2	Methylcyclohexan	VOC	8,158	1	spezifisch	1	I		0,000	8100
105-46-4	sec-Butyl acetate	VOC	9,084	1	Tol.-äquiv.	1	III		-	-
108-88-3	Toluol	VOC	9,559	2	spezifisch	2	I		0,000	2900
123-86-4	1-Butylacetat	VOC	11,276	7	spezifisch	6	I		0,001	4800
108-65-6	2-Methoxy-1-methylethylacetat	VOC	13,582	5	spezifisch	6	I		0,002	2700
95-47-6	o-Xylol	VOC	15,109	1	spezifisch	1	I		0,000	500
108-94-1	Cyclohexanon	VOC	15,194	10	spezifisch	2	I		0,024	410
100-52-7	Benzaldehyd	VOC	18,656	1	spezifisch	1	I		0,000	90
3333-52-6	Tetramethylbutanedinitrile	VOC	21,429	1	Tol.-äquiv.	1	III		-	-
104-76-7	2-Ethyl-1-hexanol	VOC	21,581	1	Tol.-äquiv.	1	III		0,000	300
	gesättigte aliphatische Kohlenwasserstoffe ab C9 bis C16	VOC	28,1	2	Tol.-äquiv.	2	III		0,000	6000
95-16-9	Benzothiazol	VOC	29,385	1	Tol.-äquiv.	1	III		-	-
	Nicht identifiziertes VOC	VOC	29,52	1	Tol.-äquiv.	1	III		-	-
	gesättigte aliphatische Kohlenwasserstoffe ab C9 bis C16	VOC	29,622	1	Tol.-äquiv.	1	III		0,000	6000

CAS-Nr.	Bezeichnung	Ret. Bereich	RT [min]	C [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Identifizierung	C_tol [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Quantifizierung	Kommentar	Ri	NIK Wert
	gesättigte aliphatische Kohlenwasserstoffe ab C9 bis C16	VOC	29,794	1	Tol.-äquiv.	1	III		0,000	6000
50-00-0	Formaldehyd	VVOC	6,119	0	DNPH		I		0,000	100 (VVOC)
75-07-0	Acetaldehyd	VVOC	7,444	1	DNPH		I		0,000	1200 (VVOC)
67-64-1	Aceton	VVOC	9,252	2	DNPH		I		0,000	1200 (VVOC)

4.2. Tag 7

Datum der Messung: 2018-06-29
TVOC ISO 16000-6: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

CAS-Nr.	Bezeichnung	Ret. Bereich	RT [min]	C [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Identifizierung	C_tol [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Quantifizierung	Kommentar	Ri	NIK Wert
64-19-7	Essigsäure	VOC	5,525	2	spezifisch	0	I		0,000	1250
108-87-2	Methylcyclohexan	VOC	8,158	1	spezifisch	0	I		0,000	8100
108-88-3	Toluol	VOC	9,559	1	spezifisch	1	I		0,000	2900
108-65-6	2-Methoxy-1-methylethylacetat	VOC	13,582	1	spezifisch	1	I		0,000	2700
108-94-1	Cyclohexanon	VOC	15,194	2	spezifisch	2	I		0,000	410
3333-52-6	Tetramethylbutanedinitrile	VOC	21,429	1	Tol.-äquiv.	1	III		-	-
	gesättigte aliphatische Kohlenwasserstoffe ab C9 bis C16	VOC	28,1	2	Tol.-äquiv.	2	III		0,000	6000
95-16-9	Benzothiazol	VOC	29,385	1	Tol.-äquiv.	1	III		-	-
	Nicht identifiziertes VOC	VOC	29,52	1	Tol.-äquiv.	1	III		-	-

CAS-Nr.	Bezeichnung	Ret. Bereich	RT [min]	C [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Identifizierung	C_tol [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Quantifizierung	Kommentar	Ri	NIK Wert
	gesättigte aliphatische Kohlenwasserstoffe ab C9 bis C16	VOC	29,622	1	Tol.-äquiv.	1	III		0,000	6000
	gesättigte aliphatische Kohlenwasserstoffe ab C9 bis C16	VOC	29,794	1	Tol.-äquiv.	1	III		0,000	6000
50-00-0	Formaldehyd	VVOC	6,119	0	DNPH		I		0,000	100 (VVOC)
75-07-0	Acetaldehyd	VVOC	7,444	1	DNPH		I		0,000	1200 (VVOC)
67-64-1	Aceton	VVOC	9,252	2	DNPH		I		0,000	1200 (VVOC)

4.3. Tag 28

Datum der Messung: 2018-07-20
 TVOC ISO 16000-6: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

CAS-Nr.	Bezeichnung	Ret. Bereich	RT [min]	C [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Identifizierung	C_tol [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Quantifizierung	Kommentar	Ri	NIK Wert
108-87-2	Methylcyclohexan	VOC	8,158	1	spezifisch	0	I		0,000	8100
108-88-3	Toluol	VOC	9,559	2	spezifisch	2	I		0,000	2900
108-94-1	Cyclohexanon	VOC	15,194	2	spezifisch	1	I		0,000	410
	gesättigte aliphatische Kohlenwasserstoffe ab C9 bis C16	VOC	28,1	1	Tol.-äquiv.	1	III		0,000	6000
50-00-0	Formaldehyd	VVOC	6,119	0	DNPH		I		0,000	100 (VVOC)
75-07-0	Acetaldehyd	VVOC	7,444	1	DNPH		I		0,000	1200 (VVOC)

CAS-Nr.	Bezeichnung	Ret. Bereich	RT [min]	C [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Identifizierung	C_tol [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Quantifizierung	Kommentar	Ri	NIK Wert
67-64-1	Aceton	VVOC	9,252	2	DNPH		I		0,000	1200 (VVOC)
100-52-7	Benzaldehyd	VOC	18,656	1	spezifisch	0	I		0,000	90

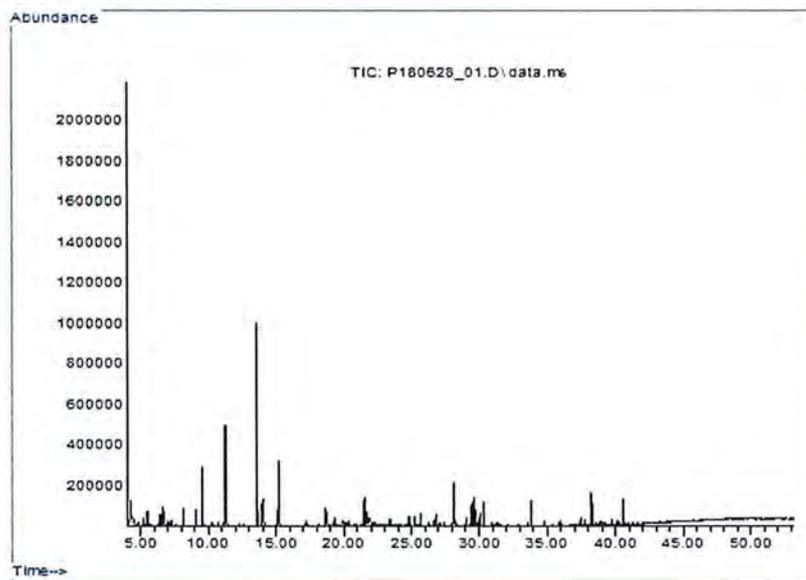
5. Bilder

5.1. Prüfkörperbild

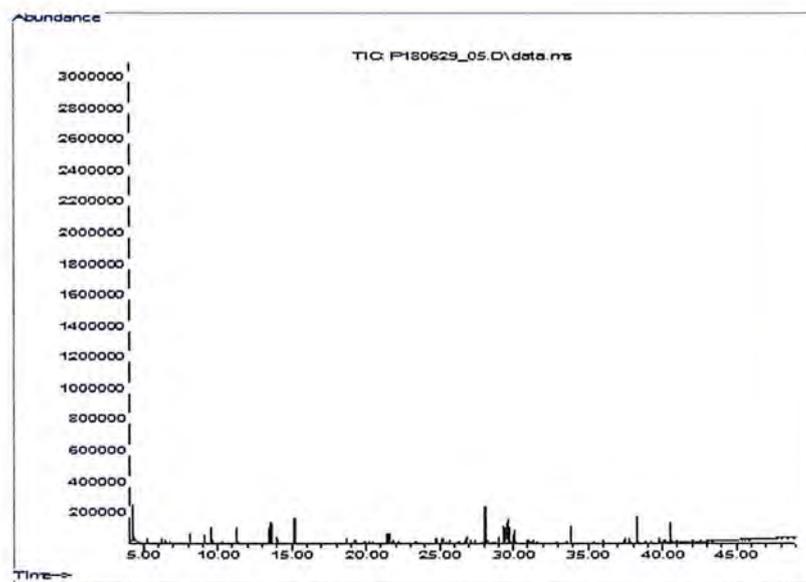


6. Chromatogramme

6.1. Tag 3



6.2. Tag 7



6.3. Tag 28

