

P R Ü F U N G S Z E U G N I S

CT-23-03-28-01

- Produkt:** Einschichtplatte 52 mm
Nennickenbereich: 14 – 52 mm
Verleimung: PU verleimt
- Hersteller:** TILLY Holzindustrie Gesellschaft m.b.H
Krappfelder Straße 27
9330 Althofen
Österreich
- Auftrag:** Durchführung einer Emissionsprüfung hinsichtlich der VOC- und Formaldehydemission gemäß DIN EN 16516 (10/2020) und Bewertung gemäß AgBB-Schema, Französischer VOC- und CMR-Verordnung sowie baubook und ÖkoKauf Wien
- Prüfbericht:** 2522576/1/1 vom 28.03.2023
- Prüfergebnisse:** Das Produkt „Einschichtplatte“ erfüllt die Anforderungen gemäß AgBB-Schema 2018 und 2021 sowie die Kriterien gemäß baubook ÖkoKauf Wien.
Des Weiteren wird es nach der französischen Verordnung der Kategorie A+ zugeordnet. Die französische CMR-Verordnung wird erfüllt.

Dresden, 28.03.2023



Leiter des Prüflaboratoriums





verantwortlicher Bearbeiter

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

TILLY Holzindustrie Gesellschaft m.b.H
Herrn Ing. Johannes Poglitsch
Krappfelder Straße 27
9330 Althofen
Österreich

Dresden, 28.03.2023
AKUB

Prüfbericht Auftrags-Nr. 2522576/1/1

Auftraggeber (AG): TILLY Holzindustrie Gesellschaft m.b.H
Krappfelder Straße 27
9330 Althofen
Österreich

Auftrag: Emissionsprüfung einer Holzwerkstoffplatte gemäß DIN EN 16516
(10/2020) und Bewertung hinsichtlich AgBB-Schemas, Französischer
VOC- und CMR-Verordnung, baubook sowie ÖkoKauf WIEN

Einschichtplatte, 52 mm

Auftragnehmer (AN): Entwicklungs- und Prüflabor Holztechnologie GmbH
Laborbereich Chemische Prüfung
Zellescher Weg 24
01217 Dresden
Germany

Verantw. Bearbeiter(in): Dipl.-Nat. Anne Kuban



Dipl.-Ing. Martina Broege
Leiter Laborbereich Chemische Prüfung

Der Prüfbericht enthält 5 Seiten und 1 Anhang mit 10 Seiten. Jede auszugsweise Vervielfältigung bedarf der schriftlichen Genehmigung des EPH. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf das geprüfte Material.

1 Aufgabenstellung

Durchführung einer Emissionsprüfung und Bewertung gemäß: AgBB-Schema, Französische VOC-Verordnung „Arrêté étiquetage 2011“, Französische CMR-Verordnung, baubook,

Nachhaltige Kriterien für die Beschaffung von Holz und Holzwerkstoffen, Kriterienkatalog 08014, ÖkoKauf WIEN, 13.02.2023

Parameter: VOC, Formaldehyd, Phthalate gem. CMR-Verordnung

Methoden: DIN EN 16516 (10/2020), CPSC-CH-C1001-09.3 (04/2010)

2 Bewertung*

Tabelle 1: Bewertungsüberblick

Label	Bewertungsschema	Ergebnis
AgBB-Schema	AgBB-Schema 2018	✓
	AgBB-Schema 2021	✓
Französische VOC-Verordnung "Arrêté étiquetage 2011"	n° DEVL1101903D vom 23.03.2011 und n° DEVL1104875A vom 19.04.2011	A+
Französische CMR-Verordnung	n° DEVP0908633A vom 30.04.2009	✓
baubook	baubook, Holzwerkstoffe	✓
ÖkoKauf WIEN	Nachhaltige Kriterien für die Beschaffung von Holz und Holzwerkstoffen, Kriterienkatalog 08014, 13.02.2023	✓

✓ Anforderungen werden eingehalten, ✗ Anforderungen werden nicht eingehalten

3 Probenmaterial

Produktname:	Einschichtplatte FI 1s 52 mm
Probenart:	Leimholzplatte
Dicke:	52 mm
Nennndickenbereich:	14 – 52 mm
Verleimung:	PU verleimt
Charge:	F271
Produktionsdatum:	28.09.2022
Probenahme:	Durch Hersteller
Verpackung:	Folie
Anzahl:	4 Muster á 500 x 500 [mm]
Eingang in der EPH:	16.12.2022

Das Produkt mit der Nennndicke stellt den worst case dar und repräsentiert den Nennndickenbereich 14 bis 52 mm

*Aussagen zur Konformitätsbewertung/Klassifikation wurden anhand der erreichten Messergebnisse getroffen. Messunsicherheiten sind nicht in die Bewertung (ILAC G8 03/2009 "Guidelines on the Reporting of Compliance with Specification" Abschnitt 2.7) eingeflossen.

4 Durchführung

Folgende Methoden wurden angewendet:

- DIN ISO 16000- 3: 2013-01, Innenraumluftverunreinigungen – Teil 3: Messen von Formaldehyd und anderen Carbonylverbindungen in der Innenraumluft und in Prüfkammern – Probenahme mit einer Pumpe,
 DIN ISO 16000- 6: 2022-03, Innenraumluftverunreinigungen – Teil 6: Bestimmung von VOC in der Innenraumluft und in Prüfkammern, Probenahme auf Tenax TA®, thermische Desorption und Gaschromatographie mit MS oder MS-FID,
 DIN EN ISO 16000- 9: 2008-04, Innenraumluftverunreinigungen – Teil 9: Bestimmung der Emission von flüchtigen organischen Verbindungen aus Bauprodukten und Einrichtungsgegenständen – Emissionsprüfkammer-Verfahren,
 DIN EN 16516: 2020-10, Bauprodukte: Bewertung der Freisetzung von gefährlichen Stoffen –Bestimmung von Emissionen in die Innenraumluft
 CPSC-CH-C1001-09.3 (04/2010), Standard Operating procedure for Determination of Phthalates

Tabelle 2: Untersuchte Parameter

Pos.	Parameter	Standard	Prüfzeitraum
1	Kammerprüfung (Anhang, „Testparameter“)	DIN EN 16516 Basisprüfung	10.01.2023 – 07.02.2023
1.1	Flüchtige organische Verbindungen (VOC/SVOC)	DIN EN 16516, GC/MS	
1.2	Formaldehyd/Aldehyde/Aceton	DIN EN 16516, HPLC	
2	Gehaltsbestimmungen		
2.1	Phthalate	CPSC-CH-C1001-09.3 (04/2010)	19.12.2022 – 22.12.2022

5 Ergebnisse

AgBB-Schema

Folgende Dokumente sind dem Bericht beigelegt:

ADAM-Datei Bewertung nach AgBB 2018 (Anhang 1)

Allgemeine Angaben

Test Parameter

Bewertung nach AgBB 2018

Messung – Tag 3 und 28

Bilder

Chromatogramm – Tag 3 und 28

AgBB 2021

Tabelle 3: Vergleich des AgBB-Schema 2018 und AgBB-Schema 2021 für Verbindungen $\geq 5 \mu\text{g}/\text{m}^3$, Tag 28 (nur abweichende NIK-Werte betrachtet)

Verbindung	CAS-Nr.	Konzentration Tag 28	NIK 2018	R-Wert AgBB 2018	NIK 2020	R-Wert AgBB 2021
Acetaldehyd	75-07-0	18	1200	0,015	300	0,060
Aceton	67-64-1	29	1200	0,024	120000	0,000
Gesamt R-Wert				0,457		0,478

Französische VOC-Verordnung und Französische CMR-Verordnung

Tabelle 4: Anforderungen gemäß französischer VOC- und CMR-verordnung sowie Prüfergebnis Tag 28

Parameter / Substanz	CAS-Nr.	Emissionsklasse				Prüfergebnis Tag 28
		C	B	A	A+	
[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]						
Französische VOC-Verordnung						
Formaldehyd	50-00-0	> 120	< 120	< 60	< 10	6
Acetaldehyd	75-07-0	> 400	< 400	< 300	< 200	18
Toluol	108-88-3	> 600	< 600	< 450	< 300	n.d.
Tetrachlorethylen	127-18-4	> 500	< 500	< 350	< 250	n.d.
Xylene	1330-20-7	> 400	< 400	< 300	< 200	n.d.
1,2,4- Trimethylbenzen	95-63-6	> 2000	< 2000	< 1500	< 1000	n.d.
1,4-Dichlorbenzen	106-46-7	> 120	< 120	< 90	< 60	n.d.
Ethylbenzen	100-41-4	> 1500	< 1500	< 1000	< 750	n.d.
2-Butoxyethanol	111-76-2	> 2000	< 2000	< 1500	< 1000	n.d.
Styrol	100-42-5	> 500	< 500	< 350	< 250	n.d.
TVOC		> 2000	< 2000	< 1500	< 1000	83
Erreichte Klasse						A+
Französische CMR-Verordnung						
		Anforderung				
Trichloroethylen	79-01-6	< 1				n.d.
Benzen	71-43-2	< 1				n.d.
DEHP	117-81-7	< 1				n.d.
DBP	84-74-2	< 1				n.d.
Einhaltung						Ja

DEHP Bis(2-ethylhexyl)phthalat

DBP Dibutylphthalat

n.d. nicht detektiert

Baubook und ÖkoKauf WIEN

Tabelle 5: Anforderungen gemäß baubook und ÖkoKauf WIEN für Holzwerkstoffe sowie Prüfergebnis Tag 28

Parameter	Max. Prüfkammerkonzentration nach 28 Tagen	Prüfergebnis Tag 28
C-Stoffe gem. Kat. 1A und 1B nach CLP-Verordnung 1272/2008	1 µg/m ³ (nicht bestimmbar)	n.d.
TVOC C ₆ -C ₁₆ (ohne Essigsäure)	300 µg/m ³	191 µg/m ³
Essigsäure (CAS 64-19-7)	600 µg/m ³	98 µg/m ³
TSVOC C ₁₆ -C ₂₂	100 µg/m ³	< 5 µg/m ³
Formaldehyd	0,05 ppm	0,005 ppm
Einhaltung		Ja

n.d. nicht detektiert



Dipl.-Nat. A. Kuban

Verantwortliche Bearbeiterin

Bewertung nach AgBB 2018

2522576/1

1. Allgemeine Angaben

Prüfstelle	Entwicklungs- und Prüflabor Holztechnologie GmbH
Verantwortlicher Prüfer	Dipl.-Nat. A. Kuban
Prüfberichtsnr.	2522576/1
Kunde/Antragsteller	TILLY Holzindustrie Gesellschaft m.b.H
Produktname und Artikelnr.	Einschichtplatte
Art der Prüfung	Sonstige
Produktionsdatum	2022-09-28
Probeneingang bei der Prüfstelle	2022-12-16
Lagerung der Probe bis zur Prüfung	Original verpackt
Produktgruppe	Sonstige Produkte

Beschreibung des Bauprodukts:

Parameter	Hersteller	Labor
Allgemeine Produktbeschreibung	Einschichtplatte	Massivholzplatte
Gesamtdicke	52 mm	51 mm
Flächengewicht		
weitere Angaben		

Bemerkungen

2. Test Parameter

Datum der Prüfkörperfertigstellung	2023-01-10
Herstellung des Prüfkörpers durch	EPH
Verwendete Hilfsmaterialien	
Beginn der Vorkonditionierung	
Einbringen der Probe in die Prüfkammer	2023-01-10
Prüfkörperanordnung in der Prüfkammer	Gestell
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]	0,225
Luftwechselrate [1/h]	0,5
Flächenspezifische Luftdurchflussrate q [m/h]	0,500
Temperatur [°C]	23±1
Relative Luftfeuchte [%]	50±3
Anmerkungen zur Prüfung	Emissionsprüfkammer EPH: KT 80

3. Bewertung nach AgBB 2018

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	500	0,5	0,3	10,0	>10,0	-	-	0,5	>0,5	289	0,3	1,0	>1,0
Σ SVOC	0	0,00	0,03	>0,03	-	-	-	0,05	>0,05	0	0,0	0,1	>0,1
R-Wert *	0,481	0,5	0,5	>0,5	-	-	-	0,5	>0,5	0,457	0	1	>1
Σ VOC o. NIK	33	0,03	0,05	>0,05	-	-	-	0,05	>0,05	0	0,0	0,1	>0,1
Σ Kanzerogene	0	0,000	0,001	0,01	>0,01	-	-	0,001	>0,001	0	0,000	0,001	>0,001
Gesamt							-						

DIBt Parameter

Formaldehyd	15	0,015	0,060	>0,060	-	-	-	0,060	>0,060	6	0,006	0,120	>0,120
--------------------	----	--------------	--------------	--------	---	---	---	-------	--------	---	--------------	--------------	--------

Zusätzliche Informationen

Σ VVOC	91	0	-	-	-	-	-	-	-	53	0	-	-
---------------	----	----------	---	---	---	---	---	---	---	----	----------	---	---

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

4. Messung

4.1. Tag 3

Datum der Messung: 2023-01-13

TVOC ISO 16000-6: -

CAS-Nr.	Bezeichnung	Ret. Bereich	RT [min]	C [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Quantifizierung	C_tol [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Identifizierung	Kommentar	Ri	NIK Wert
141-78-6	Ethylacetat	VVOC	5,322	2	spezifisch	1	I		-	-(VVOC)
64-19-7	Essigsäure	VOC	5,947	197	spezifisch	18	I		0,164	1200
	Andere gesättigte aliphatische Kohlenwasserstoffe C6 bis C8	VOC	6,142		Tol.-äquiv.	2	III		0,000	14000
591-76-4	Hexane, 2-methyl-	VOC	6,324		Tol.-äquiv.	11	III		-	-
	Andere gesättigte aliphatische Kohlenwasserstoffe C6 bis C8	VOC	6,423		Tol.-äquiv.	8	III		0,001	14000
	Andere gesättigte aliphatische Kohlenwasserstoffe C6 bis C8	VOC	6,542		Tol.-äquiv.	16	III		0,001	14000
	Andere gesättigte aliphatische Kohlenwasserstoffe C6 bis C8	VOC	6,594		Tol.-äquiv.	1	III		0,000	14000
	Andere gesättigte aliphatische Kohlenwasserstoffe C6 bis C8	VOC	6,806		Tol.-äquiv.	4	III		0,000	14000
	Andere gesättigte aliphatische Kohlenwasserstoffe C6 bis C8	VOC	6,976		Tol.-äquiv.	2	III		0,000	14000
142-82-5	n-Heptan	VOC	7,142	15	spezifisch	4	I		0,001	15000

CAS-Nr.	Bezeichnung	Ret. Bereich	RT [min]	C [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Quantifizierung	C_tol [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Identifizierung	Kommentar	Ri	NIK Wert
66-25-1	Hexanal	VOC	10,612	11	spezifisch	5	I		0,012	900
7785-70-8	(+)-Pinen	VOC	17,092	107	spezifisch	61	I		0,043	2500
	Terpene, sonstige	VOC	17,961		Tol.-äquiv.	3	III		0,000	1400
100-52-7	Benzaldehyd	VOC	18,494	3	spezifisch	1	I		0,000	90
142-62-1	n-Caprinsäure	VOC	18,914	13	spezifisch	1	I		0,006	2100
127-91-3	β -Pinen	VOC	19,347	24	spezifisch	8	I		0,017	1400
	Terpene, sonstige	VOC	19,692		Tol.-äquiv.	2	III		0,000	1400
	Nicht identifiziertes VOC	VOC	19,872		Tol.-äquiv.	1	III		-	-
20324-32-7	1-(2-Methoxy-1-methylethoxy)propan-2-ol	VOC	20,676	1	spezifisch	0	I		0,000	3100
13466-78-9	3-Caren	VOC	20,749	17	spezifisch	7	I		0,011	1500
	Nicht identifiziertes VOC	VOC	21,302		Tol.-äquiv.	2	III		-	-
99-87-6	1-Isopropyl-4-methylbenzol	VOC	21,437	1	spezifisch	1	I		0,000	1000
5989-27-5	Limonen	VOC	21,665	59	spezifisch	22	I		0,012	5000
	Terpene, sonstige	VOC	21,766		Tol.-äquiv.	3	III		0,000	1400
98-86-2	Acetophenon	VOC	23,204	2	spezifisch	1	I		0,000	490
	Nicht identifiziertes VOC	VOC	24,969		Tol.-äquiv.	2	III		-	-
1119-40-0	Glutarsäuredimethylester	VOC	25,639	1	spezifisch	1	I		0,000	50
65-85-0	Benzoesäure	VOC	26,586	18	ähnlich	1	II		-	-
uaKW	ungesättigte Kohlenwasserstoffe	VOC	27,96		Tol.-äquiv.	9	III		-	-
uaKW	ungesättigte Kohlenwasserstoffe	VOC	28,898		Tol.-äquiv.	2	III		-	-

CAS-Nr.	Bezeichnung	Ret. Bereich	RT [min]	C [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Quantifizierung	C_tol [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Identifizierung	Kommentar	Ri	NIK Wert
	gesättigte aliphatische Kohlenwasserstoffe ab C9 bis C16	VOC	29,252		Tol.-äquiv.	3	III		0,000	6000
	Nicht identifiziertes VOC	VOC	29,383		Tol.-äquiv.	7	III		-	-
4312-99-6	1-Octen-3-one	VOC	29,447		Tol.-äquiv.	3	III		-	-
anAlk	andere Alkohole	VOC	29,486		Tol.-äquiv.	6	III		-	-
	Nicht identifiziertes VOC	VOC	29,655		Tol.-äquiv.	4	III		-	-
	gesättigte aliphatische Kohlenwasserstoffe ab C9 bis C16	VOC	29,816		Tol.-äquiv.	2	III		0,000	6000
	Nicht identifiziertes VOC	VOC	29,876		Tol.-äquiv.	1	III		-	-
uaKW	ungesättigte Kohlenwasserstoffe	VOC	29,973		Tol.-äquiv.	3	III		-	-
uaKW	ungesättigte Kohlenwasserstoffe	VOC	30,913		Tol.-äquiv.	1	III		-	-
50-00-0	Formaldehyd	VVOC	6,119	15	DNPH		I		0,150	100 (VVOC)
75-07-0	Acetaldehyd	VVOC	7,444	28	DNPH		I		0,023	1200 (VVOC)
67-64-1	Aceton	VVOC	9,252	48	DNPH		I		0,040	1200 (VVOC)

4.2. Tag 28

Datum der Messung: 2023-02-07

TVOC ISO 16000-6: -

CAS-Nr.	Bezeichnung	Ret. Bereich	RT [min]	C [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Quantifizierung	C_tol [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Identifizierung	Kommentar	Ri	NIK Wert
141-78-6	Ethylacetat	VVOC	5,322	2	spezifisch	3	I		-	-(VVOC)
64-19-7	Essigsäure	VOC	5,947	98	spezifisch	6	I		0,082	1200
142-82-5	n-Heptan	VOC	7,142	1	spezifisch	0	I		0,000	15000
66-25-1	Hexanal	VOC	10,612	5	spezifisch	2	I		0,006	900
7785-70-8	(+)-Pinen	VOC	17,092	86	spezifisch	41	I		0,034	2500
	Terpene, sonstige	VOC	17,961		Tol.-äquiv.	1	III		0,000	1400
100-52-7	Benzaldehyd	VOC	18,494	17	spezifisch	3	I		0,189	90
127-91-3	β -Pinen	VOC	19,347	15	spezifisch	5	I		0,011	1400
13466-78-9	3-Caren	VOC	20,749	9	spezifisch	3	I		0,006	1500
5989-27-5	Limonen	VOC	21,665	49	spezifisch	15	I		0,010	5000
	Terpene, sonstige	VOC	21,766		Tol.-äquiv.	1	III		0,000	1400
98-86-2	Acetophenon	VOC	23,204	10	spezifisch	2	I		0,020	490
uaKW	ungesättigte Kohlenwasserstoffe	VOC	27,96		Tol.-äquiv.	2	III		-	-
	Nicht identifiziertes VOC	VOC	29,383		Tol.-äquiv.	1	III		-	-
anAlk	andere Alkohole	VOC	29,486		Tol.-äquiv.	1	III		-	-
50-00-0	Formaldehyd	VVOC	6,119	6	DNPH		I		0,060	100 (VVOC)
75-07-0	Acetaldehyd	VVOC	7,444	18	DNPH		I		0,015	1200 (VVOC)

CAS-Nr.	Bezeichnung	Ret. Bereich	RT [min]	C [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Quantifizierung	C_tol [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Identifizierung	Kommentar	Ri	NIK Wert
67-64-1	Aceton	VVOC	9,252	29	DNPH		I		0,024	1200 (VVOC)

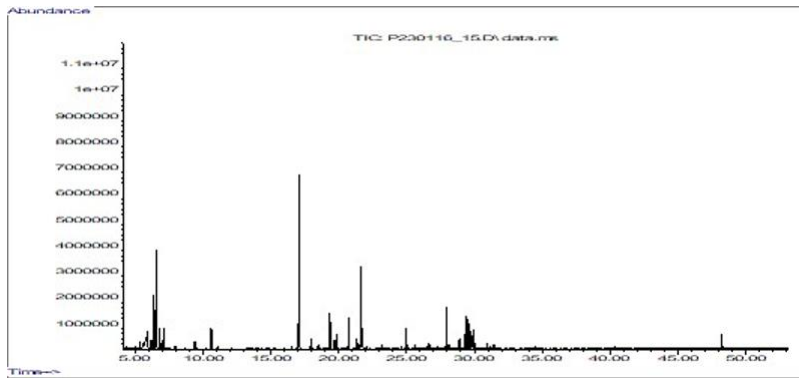
5. Bilder

5.1. Prüfkörperbild



6. Chromatogramme

6.1. Tag 3



6.2. Tag 28

