Prüfbericht

Nr. 31/25/6064/02A

MPA Eberswalde
Materialprüfanstalt Brandenburg GmbH
Prüfung, Überwachung, Zertifizierung, Gutachten, Forschung und Entwicklung

Alfred-Möller-Straße 1, H 13
D-16225 Eberswalde

Fon +49 (0) 33 34. 65 560
Fax +49 (0) 33 34. 65 550

www.mpaew.de
office@mpaew.de

Geschäftsführer:
Dr. Robby Wegner

HRB 10408 FF

Auftraggeber:	Holzwerke Ladenburger GmbH & Co. KG Freie Flur 3 04643 Geithain
Auftragsinhalt:	Prüfkammertest (EN 16516:2017+A1:2020): Bauprodukte – Bewertung der Freisetzung gefährlicher Stoffe – Bestimmung der Emissionen in die Innenraumluft Bewertung der Emissionen von flüchtigen organischen Verbindungen (VVOC, VOC und SVOC) aus Bauprodukten gemäß: - Deutschem AgBB-Bewertungsschema (Ausschuss zur gesundheitlichen Bewertung von Bauprodukten), - Französischer VOC-Verordnung “decret n° 2011-321 du 23 mars 2011” und “arrête du 19 avril 2011” modifiziert im Februar 2012 - Belgian VOC-regulation “Königlicher Erlass zur Festlegung der Schwellenwerte für Innenraumemissionen aus Bauprodukten für bestimmte Verwendungszwecke” (08.05.2014)
Auftrag vom:	19.09.2025
Auftrag eingegangen:	19.09.2025
Testprodukt:	**Studioline Solo**
Probeneingang:	24.10.2025
Verantwortl. Bearbeiter:	M.Sc. J. Murr, Dr. R. Wegner, M.Sc. S. Mühlisch
Bearbeitung:	11-12/2025

Der Prüfbericht umfasst 12 Seiten. Er bezieht sich ausschließlich auf das zur Prüfung vorgelegte Material und bleibt bis zur vollständigen Bezahlung Eigentum der MPA. Das nicht aufgebrauchte Probenmaterial wird 6 Monate aufbewahrt.
Die Veröffentlichung von Prüfberichten ist nur im Ganzen zulässig. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf in jedem Einzelfall der widerruflichen schriftlichen Einwilligung der MPA.

1. Angaben zum Testprodukt

Name:	Studioline Solo
Produkttyp:	Akustikelemente
Probenmaterial:	4 Abschnitte (jeweils 500 mm x 145 mm x 19 mm)
Probenahme:	erfolgte von Seiten des Auftraggebers; siehe Probenahmeprotokoll
Verpackung:	Folie
Lagerbedingungen:	Raumtemperatur; lichtgeschützt

Qualitäts-Management-System	MPA Eberswalde	Code:
	Materialprüfanstalt Brandenburg GmbH	Ausgabe: 1
	Zertifizierungsanweisung	Datum: 14.02.2018
	Sampling report (EN 16516)	Seite 1 von 1

EN 16516 – Construction products: Assessment of release of dangerous substances (VOC)

Testing laboratory / certification body: **MPA Eberswalde (NB 0763)**		Sampler (name, company, address): Holzwerke Ladenburger GmbH & Co. KG Freie Flur 3 04643 Geithain Tel.: 034341/3060 Fax: 034341/30680	
Name of the manufacturer at the place of sampling (address/stamp): Holzwerke Ladenburger GmbH & Co. KG Freie Flur 3 04643 Geithain Tel.: 034341/3060 Fax: 034341/30680		Manufacturer (if deviating from company's name at the place of sampling):	
Name of the product: Studioline Solo		Type of product (e.g . laminate, textile flooring, PVC-flooring): Akustikelemente	
Model/program/series:		Batch No:	
Article No: Misc.:		Date of batch production: August 2025	
Sample is taken from	☒ Production ○ Store ○ Miscellaneous	How had the product been stored prior to sampling?	☒ open ○ in the stack ○ wrapped up
	Place of storage: Halle F2		Packing material:
Specifics (possible negative influences by emission at the place of taking the sample, petrol emissions, solvent emissions from production, uncertainties, questions, etc.):			
Cut edges (identification of cut edges when present and identification of new surfaces and surface to be exposed in the emission test):			
Confirmation: The signer herewith confirms the correctness of the data given above. The sample was selected, drawn and packed personally in accordance with the instructions for the taking of samples.			
Date of sampling: August 2025		Signature; (Stamp) Holzwerke Ladenburger GmbH & Co. KG Freie Flur 3 04643 Geithain Tel.: 034341/3060 Fax: 034341/30680 19.09.25	

2. Prüfkörper für die Kammer

Prüfkörper:	450 mm x 250 mm; 2 Prüfkörper, Rückseite an Rückseite, getrennt durch eine Glasplatte; Schmalseiten mit Aluminiumklebeband abgeklebt
Prüfköperdicke:	38 mm (2 x 19 mm)
Flächengewicht:	12011 g/m²
Datum der Prüfkörperherstellung:	14.11.2025 (Zuschnitt)

3. Prüfkammermessung

Kammer (Volumen / Material):	0,225 m³ (Edelstahl)
Emissionsfläche der Prüfkörper:	0,225 m²
Beladungsfaktor:	1,0 m²/m³ (entspricht Wandbeladung)
Temperatur:	23°C ± 1K
Relative Luftfeuchte:	50 % ± 3%
Luftwechselrate:	0,5/h ± 0,05/h
Einbau:	14.11.2025



Prüfkörper in der Kammer

4. Analytik

Parameter:	VOC bzw. Formaldehyd und weitere Aldehyde
Untersuchungslabor:	Labor Friedle GmbH, Tegernheim bei Regensburg (D-PL-14646-03-00) bzw. MPA Eberswalde
Methode:	GC-MS nach Adsorption auf Tenax und Thermodesorption mit Kryofokussierung (DIN EN ISO 16000-6 / DIN EN 16516) bzw. HPLC-UV nach Chemisorption auf DNPH-Kartuschen und Elution mit Acetonitril (DIN EN ISO 16000-3:2002)
Probenahmevolumen:	2 L bzw. 50 L
Messzeitpunkte:	nach 3 und 28 Tagen

5. Prüfergebnisse

5.1. VOC/VVOC/SVOC nach 3 Tagen

Compound	Retention Range	CAS No.	C [µg/m³] *	C_tol [µg/m³] **	NIK ***	R-value ****
formaldehyde	VVOC	50-00-0	120		100	1,200
acetaldehyde	VVOC	75-07-0	8		300	0,027
pentanal	VOC	110-62-3	2	<1	800	0,003
hexanal	VOC	66-25-1	9	4	900	0,010
furfural	VOC	98-01-1	21	11	10	2,100
nonanal	VOC	124-19-6	2	1	900	0,002
benzaldehyde	VOC	100-52-7	2	1	90	0,022
dodecane	VOC	112-40-3	1	1	6000	0,000
1-butanol	VOC	71-36-3	2	1	3000	0,001
1-octanol	VOC	111-87-5	3	2	1700	0,002
acetic acid	VOC	64-19-7	300	54	1200	0,250
propionic acid	VOC	79-09-4	21	5	1500	0,014
isobutyric acid	VOC	79-31-2	6	2	1800	0,003
butyric acid	VOC	107-92-6	8	2	1800	0,004
n-valeric acid	VOC	109-52-4	6	2	2100	0,003
n-caproic acid	VOC	142-62-1	22	11	2100	0,010
n-heptanoic acid	VOC	111-14-8	3	2	2100	0,001
vinyl acetate	VVOC	108-05-4	4			
1-methoxy-2-propanol	VOC	107-98-2	1	<1	7900	0,000
diethyleneglycol monomethyl ether acetate (BDGA)	VOC	124-17-4	6	3	850	0,007
acetone	VVOC	67-64-1	3		120000	0,000
butyrolactone	VOC	96-48-0	2	2	2800	0,001
decamethylcyclopentasiloxane (d5)	VOC	541-02-6	1	1	1500	0,001
dodecamethylcyclohexasiloxane (d6)	VOC	540-97-6	2	1	1200	0,002
1-Heptanol,6-methyl- oder Isooctanol	VOC			18	300	0,060
3-Ethyl-4-methylpentanol	VOC	38514-13-5		5	300	0,017
not identified VOC-cluster	VOC			57		
5-Methyl-1-heptanol	VOC	7212-53-5		10	300	0,033
2,2′-Azobis(2-Methylpropionitril), AIBN	VOC	78-67-1		9		
not identified VOC-cluster	VOC			140		
Triacetin	VOC	102-76-1		5		

* Konzentration spezifischer VVOC, VOC oder SVOC in der Emissionskammer

** Konzentration als Toluol-Äquivalent

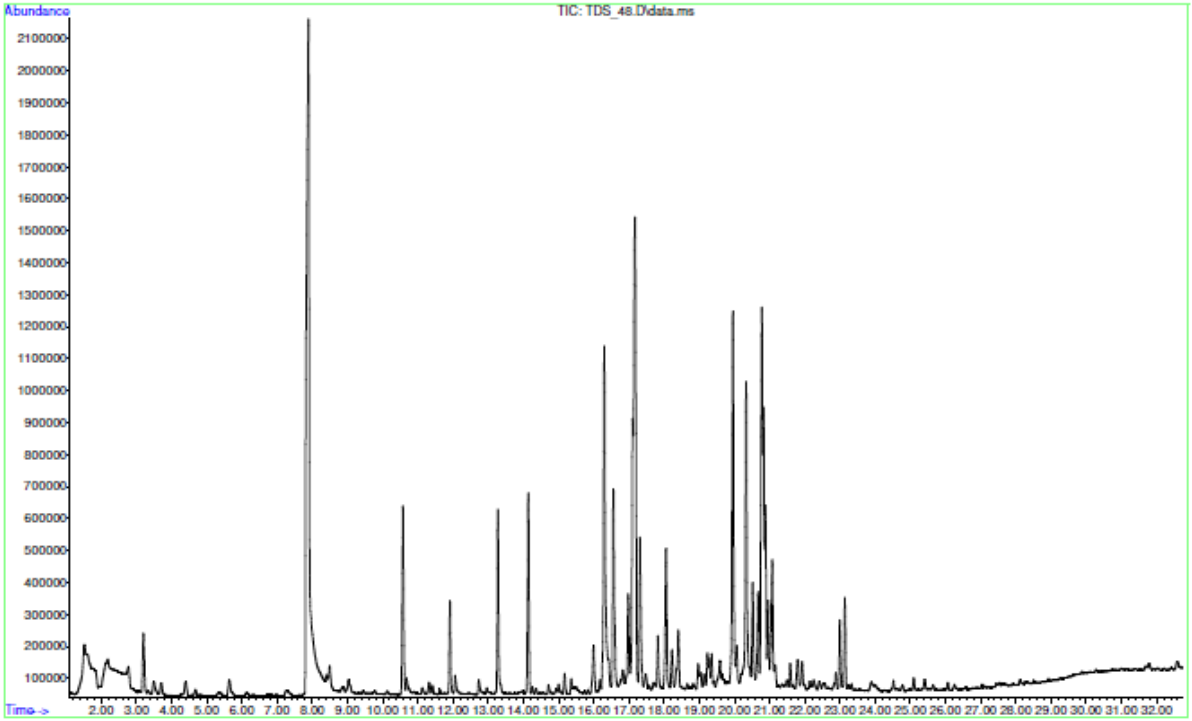
*** niedrigste interessierende Konzentration nach AgBB (Stand September 2024)

**** Verhältnis der Konzentration einer Substanz zum NIK-Wert

	Konzentration nach 3 Tagen [µg/m³]	SER_a [µg/m²h] *
$TVOC_{spez}$ **	643	322
$TVOC_{TE}$ ***	325	163
TSVOC ****	< 5	< 2,5
Flüchtige Substanzen der Kategorien CARC 1A und CARC 1B	< 1	< 0,5
Formaldehyd	120	60

* spezifische Emissionsrate bezogen auf die Emissionsfläche
** Summe VOC (Zielverbindungen substanzspezifisch quantifiziert)
*** Summe VOC (quantifiziert als Toluoläquivalente)
**** Summe SVOC

```
File       :C:\msdchem\1\DATAMS6\2025\11-November\2611\TDS_48.D
Operator   : MJa
Acquired   : 27 Nov 2025  18:19     using AcqMethod VOC_TDS_neu.M
Instrument :   GC-MS VI
Sample Name: R09231(5.11);I25-110362-06
Misc Info  : 2,0L Luft H2 + Akkustikelement + 25ng ISTD
Vial Number: 11
```



Chromatogramm

5.2. VOC/VVOC/SVOC nach 28 Tagen

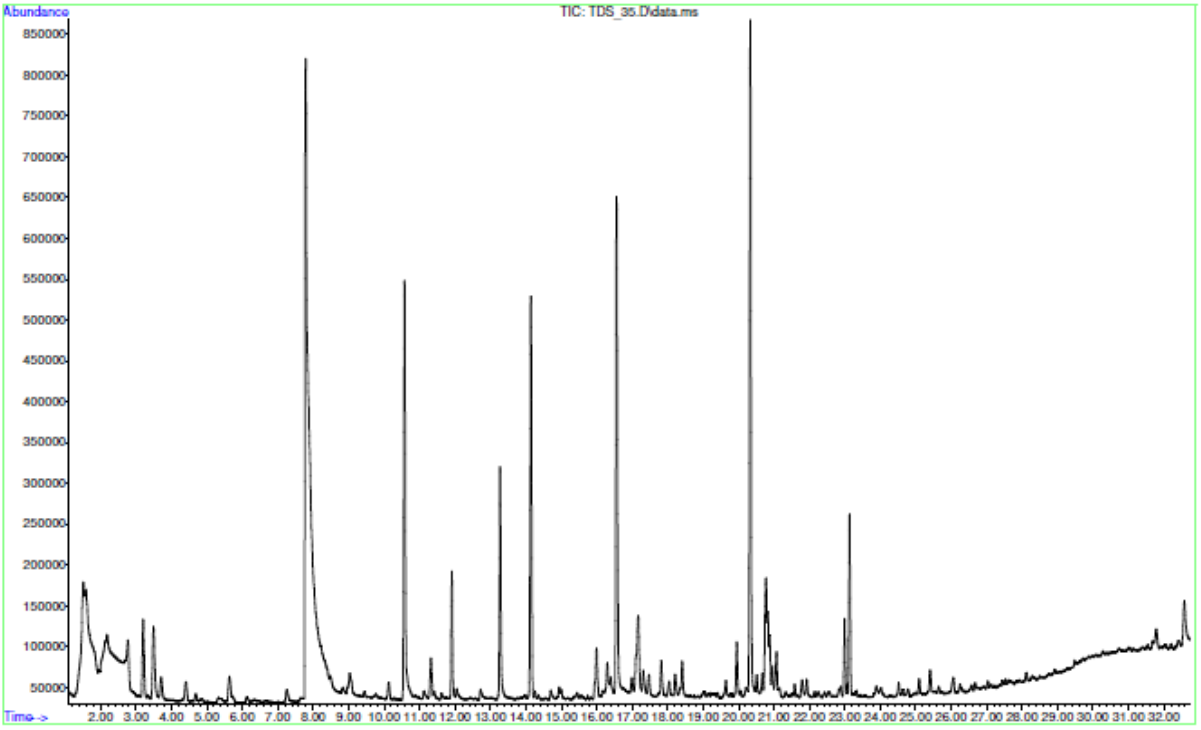
Compound	Retention Range	CAS No.	C [µg/m³] *	C_tol [µg/m³] **	NIK ***	R-value ****
formaldehyde	VVOC	50-00-0	120		100	1,200
acetaldehyde	VVOC	75-07-0	5		300	0,017
pentanal	VOC	110-62-3	1	<1	800	0,001
hexanal	VOC	66-25-1	6	3	900	0,007
furfural	VOC	98-01-1	13	7	10	1,300
acetic acid	VOC	64-19-7	110	19	1200	0,092
propionic acid	VOC	79-09-4	28	7	1500	0,019
isobutyric acid	VOC	79-31-2	2	<1	1800	0,001
butyric acid	VOC	107-92-6	4	<1	1800	0,002
n-valeric acid	VOC	109-52-4	3	1	2100	0,001
n-caproic acid	VOC	142-62-1	11	5	2100	0,005
n-heptanoic acid	VOC	111-14-8	2	1	2100	0,001
n-octanoic acid	VOC	124-07-2	3	1	2100	0,001
vinyl acetate	VVOC	108-05-4	6			
diethyleneglycol monomethyl ether acetate (BDGA)	VOC	124-17-4	2	1	850	0,002
acetone	VVOC	67-64-1	4	<1	120000	0,000
butyrolactone	VOC	96-48-0	2	2	2800	0,001
not identified VOC-cluster	VOC			4		
not identified VOC-cluster	VOC			18		
Triacetin	VOC	102-76-1		5		

* Konzentration spezifischer VVOC, VOC oder SVOC in der Emissionskammer
** Konzentration als Toluol-Äquivalent
*** niedrigste interessierende Konzentration nach AgBB (Stand September 2024)
**** Verhältnis der Konzentration einer Substanz zum NIK-Wert

	Konzentration nach 28 Tagen [µg/m³]	SER_a [µg/m²h] *
$TVOC_{spez}$ **	191	96
$TVOC_{TE}$ ***	61	31
TSVOC ****	< 5	< 2,5
Flüchtige Substanzen der Kategorien CARC 1A und CARC 1B	< 1	< 0,5
Formaldehyd	120	60

* spezifische Emissionsrate bezogen auf die Emissionsfläche
** Summe VOC (Zielverbindungen substanzspezifisch quantifiziert)
*** Summe VOC (quantifiziert als Toluoläquivalente)
**** Summe SVOC

```
File       :C:\msdchem\1\DATAMS6\2025\12-Dezember\1612\TDS_35.D
Operator   : MJa
Acquired   : 17 Dec 2025  13:07     using AcqMethod VOC_TDS_neu.M
Instrument :    GC-MS VI
Sample Name: N12662(3.12);I25-120225-06
Misc Info  : 2,0L Luft H2 + Akkustikelement + 25ng ISTD
Vial Number: 2
```



Chromatogramm

6. Bewertung

Die Bewertungen erfolgten nach Umrechnung auf eine Beladung von 0,4 m²/m³ (Deckenbeladung). Diese Bewertung hat orientierenden Charakter, da diese Umrechnung außerhalb der zulässigen Toleranz der geprüften Wandbeladung (0,5 m²/m³ - 2,0 m²/m³) liegt.

6.1. Bewertung nach DIBt/AgBB-Grundsätzen

Folgende Anforderungen des DIBt liegen der Prüfung zugrunde:

- DIBt-Grundsätze zur gesundheitlichen Bewertung von Bauprodukten in Innenräumen
- AgBB-Bewertungsschema für VOC aus Bauprodukten; Stand September 2024
- NIK-Liste (2024)

Parameter	Analysenergebnis (**3 Tage**)	*AgBB-Anforderung*	Anforderung erfüllt [ja/nein]
$TVOC_{spez}$	0,231 mg/m³	*≤ 10 mg/m³*	ja
Σ SVOC	< 0,005 mg/m³	-	-
R-Wert	1,403	-	-
Σ VOC ohne NIK	0,079 mg/m³	-	-
Σ Cancerogene	< 1 µg/m³	*≤ 10 µg/m³*	ja
Formaldehyd	0,047 mg/m³	-	-

Parameter	Analysenergebnis (**28 Tage**)	*AgBB-Anforderung*	Anforderung erfüllt [ja/nein]
$TVOC_{spez}$	0,066 mg/m³	*≤ 1 mg/m³*	ja
Σ SVOC	< 0,005 mg/m³	*≤ 0,1 mg/m³*	ja
R-Wert	1,023	*≤ 1*	ja
Σ VOC ohne NIK	0,007 mg/m³	*≤ 0,1 mg/m³*	ja
Σ Cancerogene	< 1 µg/m³	*≤ 1 µg/m³*	ja
Formaldehyd	0,048 mg/m³	*≤ 0,12 mg/m³*	ja

Das untersuchte Produkt erfüllt die Anforderungen des AgBB-Schemas hinsichtlich der Messungen nach 3 und 28 Tagen in der Prüfkammer bei einer Beladung von 0,4 m²/m³ (entspricht Deckenmaterialien).

6.2. Bewertung nach französischer VOC-Verordnung

Folgende Anforderungen liegen der Prüfung und Bewertung zugrunde:

- VOC-Emissionsklassen nach “decret n° 2011-321 du 23 mars 2011”, “arrête du 19 avril 2011” und order of April 19, 2011 DEVL1104875A modified in February, 2012 DEVL1133129A)

Compound / Parameter	Emission classes [µg/m³]			
	C	**B**	**A**	**A+**
Formaldehyde	> 120	< 120	< 60	< 10
Acetaldehyde	> 400	< 400	< 300	< 200
Toluene	> 600	< 600	< 450	< 300
Tetrachloroethylene	> 500	< 500	< 350	< 250
Xylene	> 400	< 400	< 300	< 200
1,2,4-Trichlorobenzene	> 2000	< 2000	< 1500	< 1000
1,4-Dichlorobenzene	> 120	< 120	< 90	< 60
Ethylbenzene	> 1500	< 1500	< 1000	< 750
2-Butoxyethanol	> 2000	< 2000	< 1500	< 1000
Styrene	> 500	< 500	< 350	< 250
TVOC	> 2000	< 2000	< 1500	< 1000

Parameter	CAS No.	Analytical results (**28 days**) [µg/m³]	Emission class
Formaldehyde	50-00-0	48	A
Acetaldehyde	75-07-0	2	A+
Toluene	108-88-3	<1	A+
Tetrachloroethylene	127-18-4	<1	A+
Xylene	1330-20-7	<1	A+
1,2,4-Trimethylbenzene	95-63-6	<1	A+
1,4-Dichlorobenzene	106-46-7	<1	A+
Ethylbenzene	100-41-4	<1	A+
2-Butoxyethanol	111-76-2	<1	A+
Styrene	100-42-5	<1	A+
$TVOC_{TE}$	-	15	A+

CMR Substanzen (insbesondere Trichlorobenzol, Benzol, DEHP und DBP) waren nicht nachweisbar.

Das untersuchte Produkt erfüllt die Anforderungen der französischen VOC-Emissionsklasse **A** hinsichtlich der Messung nach 28 Tagen in der Prüfkammer bei einer Beladung von 0,4 m²/m³ (entspricht Deckenmaterialien).

6.3. Bewertung nach belgischer VOC-Verordnung

Folgende Anforderungen liegen der Prüfung und Bewertung zugrunde:

- Belgian VOC-regulation “Königlicher Erlass zur Festlegung der Schwellenwerte für Innenraumemissionen aus Bauprodukten für bestimmte Verwendungszwecke” (08.05.2014)

Parameter	Analysenergebnis (**28 Tage**)	*Anforderung*	Anforderung erfüllt [ja/nein]
$TVOC_{TE}$	0,015 mg/m³	*≤ 1 mg/m³*	ja
Σ SVOC	< 0,005 mg/m³	*≤ 0,1 mg/m³*	ja
R-value	1,023	*≤ 1*	ja
Σ VOC ohne LCI	0,007 mg/m³	*≤ 0,1 mg/m³*	ja
Σ Cancerogene	< 1 µg/m³	*≤ 1 µg/m³*	ja
Toluene	< 0,001 mg/m³	*≤ 0,30 mg/m³*	ja
Acetaldehyde	0,002 mg/m³	*≤ 0,20 mg/m³*	ja
Formaldehyde	0,048 mg/m³	*≤ 0,10 mg/m³*	ja

Das untersuchte Produkt erfüllt die Anforderungen der belgischen VOC-Verordnung hinsichtlich der Messung nach 28 Tagen in der Prüfkammer bei einer Beladung 0,4 m²/m³ (entspricht einer Deckenbeladung im Referenzraum).

MPA Eberswalde
Materialprüfanstalt Brandenburg GmbH
- Holz und Holzschutz –

Eberswalde, 02.01.2026

Dr. Robby Wegner
(Leiter der Prüfeinrichtung)

MATERIALPRÜFANSTALT EBERSWALDE

M.Sc. Jan Murr
(Bearbeiter)