



AUFTRAGGEBER: einzA Farben GmbH & Co KG
Junkersstraße 13
30179 Hannover

Angebot Nr.: 260711

Vertragsnummer/Datum: ohne / E-Mail-Bestellung von 15.04.2026

Prüfung: AgBB-, BREEAM-, LEED-, CAM-Konfirmität

Prüfgegenstand: Spachtelmasse

Herkunft der Proben: vom Auftraggeber angeliefert

Eingangsdatum der Proben: 20.04.2026

Beginn der Prüfung: 21.04.2026

Ende der Prüfung: 22.06.2026

Archivierung der Proben: vier Wochen

Unteraufträge: entfällt

Seitenzahl: 12

Eine Übersicht aller angewandten Prüfverfahren mit Ausgabestand und Akkreditierungsstatus befindet sich am Ende dieses Berichts.



1 PRÜFGEGENSTAND

Vom Auftraggeber wurden für die Prüfung die in Tabelle 1 aufgeführten Proben bereitgestellt.

Tabelle 1: Bezeichnung der Proben

Probenbezeichnung iLF	Probenbezeichnung Auftraggeber
260301-P1	einza Airless Spritzspachtel D5 grob

Ein Aluminiumprüfkörper wurde 1-mal mit 5.000 g/m^2 (entspricht 3mm Schichtstärke) durch Spachteln beschichtet.

Datum der Prüfkörperherstellung: 04.05.2026

2 PRÜFVERFAHREN UND ERGEBNISSE

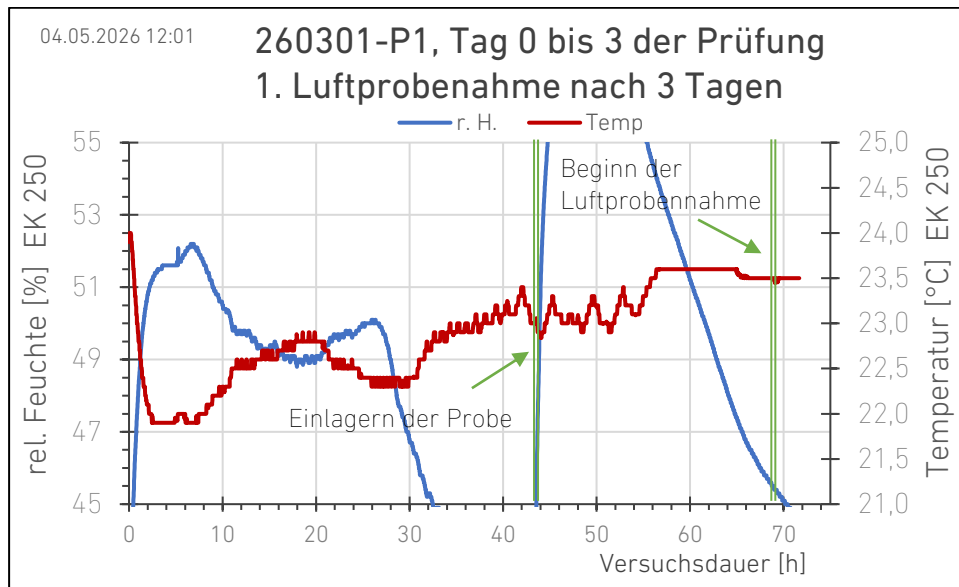
Prüfung			
Probenahme, Lagerung der Proben und Vorbereitung der Prüfstücke		gemäß DIN EN ISO 16000-11	
		Datum	Uhrzeit
Beginn der Vorkonditionierung	t_{0-x}	04.05.26	10:00
Einbringen der Probe in die Kammer	t_0	06.05.26	07:30
Erste Probenahme	t_{3d}	07.05.26	ab 10:15
Zweite Probenahme	t_{28d}	01.06.26	ab 09:00
Vorkonditionierungsdauer		ca. 45 h	
Prüfanordnung in der Prüfkammer		zentral	
Anwendung der Abbruchkriterien	3d	nein	



2.1 Prüfkammerbedingungen

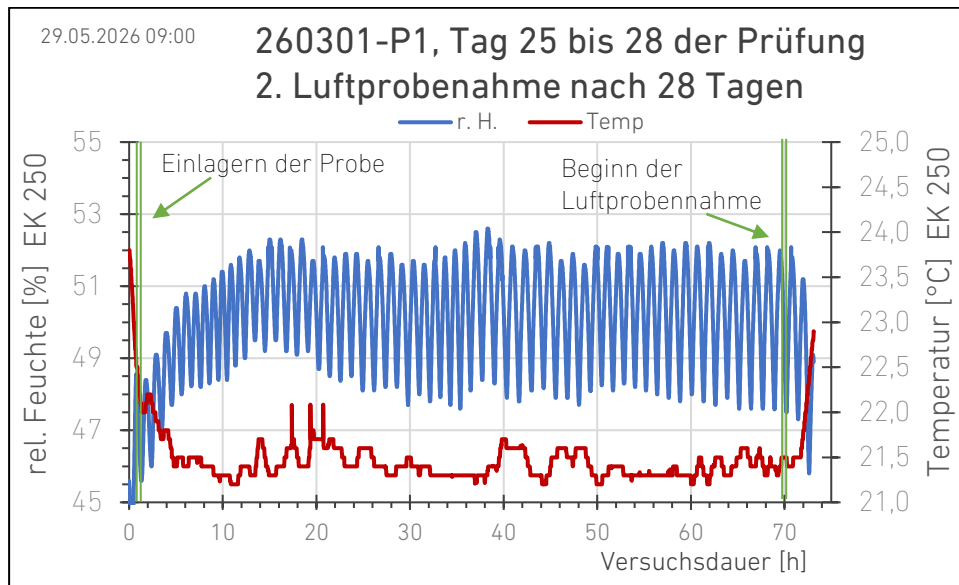
Prüfverfahren	DIN EN ISO 16000-9, DIN EN 16516	
Prüfkammerart		stationäre Emissionskammer
Material der Prüfkammer		hochwertiger elektropolierter Stahl
Volumen der Prüfkammer	[m ³]	0,25
Fläche der Probe	[m ²]	0,35
Luftwechselrate	[h ⁻¹]	0,5 entspricht 2,08 l/min ± 0,104 l/min
Beladung (für Wand und Boden)	[m ² /m ³]	1,4
Temperatur	[°C]	23 ± 2
Relative Feuchte	[%]	50 ± 5
Luftgeschwindigkeit	[m/s]	0,1 bis 0,3
Luftversorgung		Erzeugung mittels ölfreiem Kompressor MGF
Probenahme der Kammerluft		Probenahmepumpe Gilian GilAir Plus, (SENSIDYNE)
Aldehyde und Ketone, DNPH, Sep-Pak XPoSure Plus	[NL]	20; 0,3 Liter/min
Flüchtige organische Verbindungen VOC, Tenax TA-Adsorbens	[NL]	5; 0,15 Liter/min
		5; 0,15 Liter/min

Die nachfolgenden Abbildungen und Tabellen zeigen die Parameterdiagramme und enthalten jeweils die Kammerbedingungen (Temperatur, relative Feuchte, und Luftwechselrate) für den Zeitraum von mindestens 28 Stunden vor der Probenahme.



SOLL	Temperatur	23 ± 2	°C	SOLL	rel. Feuchte	50 ± 5	%
MIN Temp		21,3	°C	MIN rH		41,4	%
MAX Temp		24,0	°C	MAX rH		58,9	%
Mittelwert Temp		22,9	°C	Mittelwert rH		49,8	%
Standardabweichung Temp		0,5	°C	Standardabweichung rH		4,2	%
SOLL	Flow	2,08 ± 0,104	l/min				
MIN flow		2,08	l/min				
MAX flow		2,08	l/min				
Mittelwert flow		2,08	l/min				
Standardabweichung flow		0,00	l/min				

Abbildung und Tabelle 1:
Kammerbedingungen bei der Untersuchung von 260301-P1 für den Zeitraum Tag 2 nach der
Herstellung bis erste Probenahme nach 3 Tagen



SOLL	Temperatur	23 ± 2	°C	SOLL	rel. Feuchte	50 ± 5	%
MIN Temp		21,2	°C	MIN rH		43,6	%
MAX Temp		23,8	°C	MAX rH		52,6	%
Mittelwert Temp		21,5	°C	Mittelwert rH		50,1	%
Standardabweichung Temp		0,3	°C	Standardabweichung rH		1,5	%
SOLL	Flow	2,08 ± 0,104	l/min				
MIN flow		2,08	l/min				
MAX flow		2,08	l/min				
Mittelwert flow		2,08	l/min				
Standardabweichung flow		0,00	l/min				

Abbildung und Tabelle 2:

Kammerbedingungen bei der Untersuchung von 260301-P1 für den Zeitraum Tag 25 nach der Herstellung bis zur zweiten Probenahme nach 28 Tagen



2.2 Analytik der Innenraumluft – Aldehyde und Ketone

Prüfverfahren: DIN ISO 16000-3

Prüfbedingungen: HPLC-System: Agilent Serie 1200 mit Diodenarraydetektor (DAD)
HPLC-Geräteeinstellungen:
Mobile Phase: Wasser/THF/Acetonitril, Gradientenelution
Trennsäule: C18
Säulentemperatur: 40 °C
Flussrate: 1,0 ml/min
Injektionsvolumen: 25 µl
Detektion: 360 nm
dreifache Injektion der derivatisierten Probelösung

Nachweisgrenze LOD für:

Formaldehyd:	5 ng bzw. 0,10 µg/m ³
Acetaldehyd:	7 ng bzw. 0,17 µg/m ³
Aceton:	11 ng bzw. 0,34 µg/m ³
Propionaldehyd:	15 ng bzw. 0,40 µg/m ³
Crotonaldehyd:	20 ng bzw. 0,70 µg/m ³
Methacrolein:	20 ng bzw. 0,70 µg/m ³
2-Butanon:	22 ng bzw. 0,79 µg/m ³
Butyraldehyd:	25 ng bzw. 0,89 µg/m ³
Benzaldehyd:	15 ng bzw. 0,69 µg/m ³
Valeraldehyd:	12 ng bzw. 0,48 µg/m ³
M-Tolualdehyd:	12 ng bzw. 0,60 µg/m ³
Hexaldehyd:	16 ng bzw. 0,71 µg/m ³

Auswertung: Identifizierung und Quantifizierung mittels externen Standards
Berechnung der Aldehyd- und Ketonkonzentration in der Probenluft
festgelegte Bestimmungsgrenze LOQ Einzelstoffbewertung = 1 µg/m³



2.3 Analytik der Innenraumluft – flüchtige organische Verbindungen VOC

Prüfverfahren:	DIN ISO 16000-6
Prüfbedingungen:	Ermittlung des Responsefaktors R_f für Toluol (CAS-Nr.: 108-88-3): $R_f = 1.503.527$; Bestimmtheitsmaß = 1,000 Analysensystem, Geräteparameter: Thermodesorption: TDSA2 mit TDS3, Fa. Gerstel Kühlfalle: KAS 4 Gaschromatograph: GC-8890, Fa. Agilent Trennsäule: HP-5MS UI Detektor: Massenselektiver Detektor (MSD): HP5977B, Fa. Agilent Modus: SCAN
Auswertung:	Berechnung der Massenkonzentration der identifizierten VOC's in der Probenluft allgemein: Quantifizierung über Toluoläquivalente; festgelegte Bestimmungsgrenze LOQ Einzelstoffbewertung: $5\mu\text{g}/\text{m}^3$ festgelegte Bestimmungsgrenze LOQ CMR: $1\mu\text{g}/\text{m}^3$ LOQ für: n-Hexan: 4,4 ng bzw. $0,25\mu\text{g}/\text{m}^3$ MIBK: 2,3 ng bzw. $0,12\mu\text{g}/\text{m}^3$ Toluol: 1,3 ng bzw. $0,07\mu\text{g}/\text{m}^3$ Butylacetat: 1,9 ng bzw. $0,10\mu\text{g}/\text{m}^3$ o-Xylol: 1,3 ng bzw. $0,07\mu\text{g}/\text{m}^3$ Phenol: 1,8 ng bzw. $0,09\mu\text{g}/\text{m}^3$ Trimethylbenzol: 2,2 ng bzw. $0,26\mu\text{g}/\text{m}^3$ n-Hexadecan: 5,2 ng bzw. $0,89\mu\text{g}/\text{m}^3$

Untersuchungsergebnisse aus Punkt 2.2 und 2.3

Die Tabellen (Tabelle 2 und Tabelle 3) enthalten die Prüfkammerluftkonzentrationen/Emissionen identifizierter Verbindungen in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ inklusive der LCI -Werte (niedrigste (toxikologisch) interessierende Konzentration).



Tabelle 2: Prüfkammerkonzentration/Emissionen 230301-P1 nach 3 Tagen

Substanz	CAS-Nummer	c [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	LCI-Wert [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] ¹⁾	lfd-Nr. in LCI-Werte-Liste ¹⁾
----------	------------	--------------------------------	---	--

VVOC-Retentionsbereich

Acetaldehyd	75-07-0	17	300	7-20
-------------	---------	----	-----	------

VOC-Retentionsbereich

Propylenglykol	57-55-6	10	2100	6-1
0 Substanzen < $5\mu\text{g}/\text{m}^3$ und > $1\mu\text{g}/\text{m}^3$				
7 Substanzen < $1\mu\text{g}/\text{m}^3$ und > LOQ		Σ 4,2	ohne LCI	

SVOC-Retentionsbereich

0 Substanzen > $5\mu\text{g}/\text{m}^3$		nicht nachweisbar n. n.		
0 Substanzen < $5\mu\text{g}/\text{m}^3$ und > $1\mu\text{g}/\text{m}^3$				
0 Substanzen < $1\mu\text{g}/\text{m}^3$ und > LOQ				
alle Substanzen < LOQ < $0,25\mu\text{g}/\text{m}^3$				

¹⁾ AgBB – Bewertungsschema für VOC aus Bauprodukten; Stand September 2024,
n.n. – nicht nachweisbar

Tabelle 3: Prüfkammerkonzentration/Emissionen 260301-P1 nach 28 Tagen

Substanz	CAS-Nummer	c [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	LCI-Wert [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] ¹⁾	lfd-Nr. in LCI-Werte-Liste ¹⁾
----------	------------	--------------------------------	---	--

VVOC-Retentionsbereich

Formaldehyd	50-00-0	8	100	7-22
Aceton	67-64-1	10	120000	8-10

VOC-Retentionsbereich

0 Substanzen > $5\mu\text{g}/\text{m}^3$				
0 Substanzen < $5\mu\text{g}/\text{m}^3$ und > $1\mu\text{g}/\text{m}^3$				
4 Substanzen < $1\mu\text{g}/\text{m}^3$ und > LOQ		Σ 1,8	ohne LCI	

SVOC-Retentionsbereich

0 Substanzen > $5\mu\text{g}/\text{m}^3$		nicht nachweisbar n. n.		
0 Substanzen < $5\mu\text{g}/\text{m}^3$ und > $1\mu\text{g}/\text{m}^3$				
0 Substanzen < $1\mu\text{g}/\text{m}^3$ und > LOQ				
alle Substanzen < LOQ < $0,25\mu\text{g}/\text{m}^3$				

¹⁾ AgBB – Bewertungsschema für VOC aus Bauprodukten; Stand September 2024
n.n. – nicht nachweisbar



2.4 Bestimmung des Gehaltes an flüchtigen organischen Verbindungen (VOC-/SVOC-Gehalt) Gaschromatographisches Verfahren

Prüfverfahren: DIN EN ISO 11890-2

Prüfbedingungen: Prüfgerät:

Kapillargaschromatograph 7890B0 mit massenselektivem Detektor MS 5977A (Agilent Technologies)

Reagenzien:

Tetrahydrofuran als Extraktionslösungsmittel,
Diethyladipat (DEA) (CAS 141-28-6) als interner Standard, als Surrogat-Standard und als VOC-Marker
n-Docosan (C22) als SVOC-Marker

Verdünnungsfaktor: 5-fach und 10-fach

Ausführung: jeweils als Einfachbestimmung

Gaschromatographische Bedingungen:

Detektor:

- Identifizierung mittels MSD

- Quantifizierung mittels FID

Trärgas: Helium 5.2

LOQ: 36 ppm

LOD: 7 ppm

Angewendete Bestimmungsgrenze für Einzelpeaks gemäß Norm:
50 ppm

Auswertung: Berechnung gemäß Verfahren 1 der Norm als Massenanteil in Prozent, siehe Tabelle 4

Tabelle 4: „In-can VOC-/SVOC-Gehalt“ der Probe 260301-P1

Substanzname	CAS-Nr. der Substanz	Einstufung VOC bzw. SVOC	230301-P1, Massenanteil [%]
Ethanol	64-17-5	VOC	0,009 ¹⁾
Propylenglycol	57-55-6	VOC	0,005 ¹⁾
1 weitere Einzelsubstanz >0,005 %		VOC	0,012
4 Einzelsubstanzen >0,005 %		SVOC	0,093 ¹⁾
Total VOC-Gehalt			0,026 %
Total VOC-Gehalt Dichte (1,67 g/cm ³) seitens AG übermittelt			0,43 g/l
Total SVOC-Gehalt			0,093 %
Total SVOC-Gehalt Dichte (1,67 g/cm ³) seitens AG übermittelt			1,55 g/l

¹⁾ Quantifizierung als DEA-Äquivalent



3 ZUSAMMENFASSENDE BEWERTUNG

Die nachfolgende Tabelle 5 enthält die Auswertung und Bewertung nach aktuellen Bewertungsschemen für VOC aus Bauprodukten.

Mit den in Tabelle 5 genannten Grenzwerten werden folgende Anforderungen an Emissionen erfüllt:

- AgBB, September 2024
- Italian CAM Edilizia, CAM - Criteri ambientali minimi per l'affidamento del servizio di fornitura, noleggio ed estensione della vita utile di arredi per interni, Dekret vom 24. November 2025
- LEED v5 Reference Guide, Interior Design and Construction, April 2025
- BREEAM International New construction; Version 7.0.0, Juli 2025

Tabelle 5: Bewertung

Prüfparameter	Prüfergebnis	Anforderung	Bewertung
„In-can“ VOC-Gehalt			
Richtlinie 2025/2607/EU (ECO-Label neu)			
Produktunterkategorie G Grundierungen			
TVOC-Limit [g/l], gebrauchsfertig	0,45	10	erfüllt
SVOC-Limit [g/l], gebrauchsfertig	1,55	25	erfüllt
Emissionen			
Summe organischer Verbindungen im Retentionsbereich C ₆ -C ₁₆ (TVOC)			
nach 3 Tagen [mg/m ³]	0,010	≤ 0,75 mg/m ³	erfüllt
nach 28 Tagen [mg/m ³]	0,002	≤ 0,50 mg/m ³	erfüllt
Bewertbare Stoffe nach 28 Tagen (alle VVOC, VOC und SVOC mit AgBB-LCI); R _{AgBB-LCI}	0,080	$R = \sum \frac{c_i}{AgBB-LCI_i} \leq 1$	erfüllt
nicht bewertbare Stoffe nach 28 Tagen (alle VOC ohne AgBB-LCI) [mg/m ³]	0,002	$\sum VOC_{28} \leq 0,04 mg/m^3$	erfüllt
Summe organischer Verbindungen im Retentionsbereich größer C ₁₆ -C ₂₂ (TSVOC) nach 28 Tagen	nicht nachweisbar, n.n.	≤ 0,04 mg/m ³	erfüllt
Summe aller kanzerogenen Stoffe EU-Kat. 1A und EU-Kat. 1B nach 3 Tagen Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 Anh. VI., außer Formaldehyd	nicht nachweisbar, n.n.	≤ 0,01 mg/m ³	erfüllt
Summe aller kanzerogenen Stoffe EU-Kat. 1A und EU-Kat. 1B nach 28 Tagen Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 Anh. VI., außer Formaldehyd	nicht nachweisbar, n.n.	≤ 0,001 mg/m ³	erfüllt



Prüfparameter	Prüfergebnis	Anforderung	Bewertung
Formaldehyd nach 3 Tagen [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	n.n.	≤ 60 (bzw. 120) $\mu\text{g}/\text{m}^3$	erfüllt
Formaldehyd nach 28 Tagen [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	8	$\leq 10 \mu\text{g}/\text{m}^3$	erfüllt
Acetaldehyd nach 28 Tagen [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	n.n.	$\leq 100 \mu\text{g}/\text{m}^3$	erfüllt
Benzol nach 28 Tagen [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	n.n.	$\leq 3 \mu\text{g}/\text{m}^3$	erfüllt
n-Hexan nach 28 Tagen [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	n.n.	$\leq 7000 \mu\text{g}/\text{m}^3$	erfüllt
Naphthalen nach 28 Tagen [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	n.n.	$\leq 9 \mu\text{g}/\text{m}^3$	erfüllt
Phenol nach 28 Tagen [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	n.n.	$\leq 200 \mu\text{g}/\text{m}^3$	erfüllt
Styrol nach 28 Tagen [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	n.n.	$< 120 \mu\text{g}/\text{m}^3$	erfüllt
Tetrachlorethylen nach 28 Tagen [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	n.n.	$\leq 35 \mu\text{g}/\text{m}^3$	erfüllt
Toluol nach 28 Tagen [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	n.n.	$\leq 150 \mu\text{g}/\text{m}^3$	erfüllt
Vinylacetat nach 28 Tagen [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	n.n.	$\leq 200 \mu\text{g}/\text{m}^3$	erfüllt
1,4-Dichlorbenzol nach 28 Tagen [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	n.n.	$< 30 \mu\text{g}/\text{m}^3$	erfüllt
Xylol (o-, m-, p-) nach 28 Tagen [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	n.n.	$< 100 \mu\text{g}/\text{m}^3$	erfüllt
1, 2, 4-Trimethylbenzol nach 28 Tagen [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	n.n.	$< 500 \mu\text{g}/\text{m}^3$	erfüllt
2-Butoxyethanol nach 28 Tagen [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	n.n.	$< 500 \mu\text{g}/\text{m}^3$	erfüllt
Ethylbenzen nach 28 Tagen [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	n.n.	$< 350 \mu\text{g}/\text{m}^3$	erfüllt

Das Bauprodukt einzA Airless Spritzspachtel D5 grob, 260301-P1 erfüllt die in den aktuellen Bewertungsschemen AgBB, CAM, LEED und BREEAM geforderten Bedingungen zur Emission (Indoor air quality) vollumfänglich und ist daher auch für Räume in sensiblen Wohnbereichen bzw. für Räume mit indirektem Lebensmittelkontakt aus gesundheitlicher Sicht geeignet (u.a. für Innenräume von Gebäuden gemäß §§ 3 und §§ 13 der deutschen Musterbauordnung MBO).



4 ANGEWANDTE PRÜFVERFAHREN

Tabelle 6: Übersicht der angewandten Prüfverfahren

Prüfverfahren	Ausgabestand	akkreditiert
DIN EN ISO 16000-9	2024	X
DIN ISO 16000-3	2023	X
DIN ISO 16000-6	2022	X
DIN EN 16516	2020	--
DIN EN ISO 11890-2	2024	X

Magdeburg, 24.06.2026
iLF Magdeburg GmbH



Dipl.-Chem. Katrin Hoffmeister
Leiterin Abteilung Kunststoffe



Dr. Ute Holzhausen
verantwortliche Prüferin

Anmerkungen:

Die Prüfergebnisse beziehen sich nur auf die Prüfgegenstände und gelten für die Proben wie erhalten. Eine auszugsweise Veröffentlichung der Ergebnisse darf nur mit Zustimmung der iLF Magdeburg GmbH erfolgen.

In dem vorliegenden Bericht werden die Ergebnisse in vereinfachter Weise dargelegt, er enthält nicht alle von den angewandten Prüfverfahren geforderten Informationen