

## Untersuchungs- bericht

**Nr. 5701096**

(SAP 1057450)

**Auftraggeber:** DAW Stiftung & Co. KG  
Gb. Alligator Farbwerke  
Postfach 220  
32122 Enger

**Auftrag vom:** 02.02.2010 (Herr Uwe Gruschke)

**Probeneingang:** 03.03.2010 (1-l-Kunststoffdose mit Schraubdeckel)

**Inhalt des Auftrages:** Messung der VOC-Emissionen an der  
Farbe Kieselit Klima (weiß)  
nach dem Prüfkonzept des Ausschusses zur  
gesundheitlichen Bewertung von Bauprodukten  
(AgBB)  
sowie Schwermetallbestimmungen

Vorbehaltlich einer abweichenden Genehmigung/Lizenzvereinbarung darf dieser Prüfbericht nur im ungekürzten Originalwortlaut und in Originalgestaltung veröffentlicht und verwendet werden. Das Gutachten (Bericht) enthält das Ergebnis einer Einzelprüfung und stellt kein allgemeingültiges Urteil über die Eigenschaften aller Produkte aus der Serienfertigung dar. Sollte der Inhalt der Prüfberichte einer Auslegung bedürfen, so ist der deutsche Text maßgebend.

P:\QZPS\QZPSUOP\KUNDEN\D\DAW\Berichte\2010\5701096.DOC // Seite 1 von 4

**TÜV Rheinland LGA Products GmbH**

Tillystraße 2 • 90431 Nürnberg

Tel. +49 (0) 911 655-5643 • Fax +49 (0) 911 655-5603

E-Mail: [konrad.huebschmann@de.tuv.com](mailto:konrad.huebschmann@de.tuv.com) • <http://www.tuv.com/safety>

**Sitz und Registergericht Nürnberg HRB 26013**

Geschäftsführer: Dipl.-Ing. Jörg Mähler,

Dipl.-Wirtsch.-Ing. Hans-Hermann Ueffing

Steuer-Nr. 216/5715/1213 Ust-IdNr. DE811835490

**5701096 (SAP 1057450)**

## 1. Aufgabenstellung

Die TÜV Rheinland LGA Products GmbH wurde beauftragt, an der Farbe Kieselit Klima (weiß) die VOC- und SVOC-Emissionen nach dem AgBB-Prüfkonzept, Stand 2008 (mit der aktualisierten NIK-Werte-Liste 2008), zu messen.

Dieses Konzept dient der gesundheitlichen Bewertung von Emissionen von flüchtigen organischen Stoffen (VOC) aus Bauprodukten in Innenräumen.

## 2. Probenbeschreibung

Es handelt sich um eine weiße, pastöse Farbe.

## 3. Untersuchungsmethoden

### 3.1 Emissionsprüfungen

Die Applikation erfolgte am 09.03.2010 durch die TÜV Rheinland LGA Products GmbH.

Prüfmuster	Auftragsmenge in g	Auftragsmenge in g/m <sup>2</sup>
Kieselit Klima	7,5	234

Die Probe wurde auf eine Glasplatte aufgetragen.

Beschichtete Fläche: 0,032 m<sup>2</sup> (20 cm x 16 cm)

Unmittelbar nach dem Auftragen wurde die Probe in eine 20-Liter-Prüfkammer gelegt und unter folgenden Klimabedingungen gelagert:

Temperatur: (23 ± 2) °C (entsprechend DIN EN ISO 16000-9)

Luftfeuchtigkeit der Zuluft: 50 % rel. F. ± 5 % rel. F. (entsprechend DIN EN ISO 16000-9)

Raumbeladung: 1,6 m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup>

Luftwechselrate: 3,0 h<sup>-1</sup> ± 0,03 h<sup>-1</sup> (Start bis 48 Stunden)

1,0 h<sup>-1</sup> ± 0,03 h<sup>-1</sup> (48 Stunden bis 28 Tage)

Da das AgBB für die Prüfung von Wandfarben noch keine Raumbeladung und keinen Luftwechsel vorgegeben hat, wurden für diese Parameter die Zertifizierungskriterien für das Zertifikat „LGA-schadstoffgeprüft“ (Produktgruppe: Wandfarben für Innen) herangezogen.

**5701096 (SAP 1057450)**

Nach einer Trocknungsdauer von 3 Tagen wurden Luftproben auf Tenax gezogen. Die Tenax-Röhrchen wurden mit dem System Thermodesorber/GC-MS analysiert. Nach einer Trocknungsdauer von 7 und 28 Tagen wurden die nächsten Tenax-Proben gezogen und in gleicher Weise analysiert.

**3.2 Schwermetallgehalt**

Für die Untersuchung auf Schwermetalle wurde die getrocknete Probe einem Mikrowellen-Aufschluss unterzogen.

Die Schwermetalle wurden anschließend mittels ICP-OES bestimmt.

**4. Untersuchungsergebnisse**

**4.1 Emissionsprüfungen**

(Prüfkammerluft-Konzentrationen in µg/m³)

Parameter	CAS-Nr.	3 Tage	7 Tage	28 Tage	NIK-Wert
n-Butanol	71-36-3	120	44	14	3.100
n-Dodecanol (SVOC)	112-53-8	54	34	10	-
Butanon	78-93-3	4	4	4	6.000
n-Decanal	112-31-2	2	2	2	1.400
n-Nonanal	124-19-6	1	1	2	1.300
n-Octanal	124-13-0	< 1	< 1	1	1.100
Benzaldehyd	100-52-7	< 1	1	1	90
Essigsäure	64-19-7	< 1	< 1	3	500
nicht identifizierte Bestandteile	-	2	1	1	-
Summe kanzerogene Stoffe (Anforderungen: nach AgBB: 3 d ≤ 10 µg/m³, 28 d ≤ 1 µg/m³)		< 1	< 1	< 1	-
Summe der bestimmten VOC ab 5 µg/m³ (Anford. nach AgBB: 3 d ≤ 10.000 µg/m³, 28 d ≤ 1.000 µg/m³)		120	44	14	-
Summe der bestimmten SVOC ab 5 µg/m³ (Anforderung nach AgBB: 28 d ≤ 100 µg/m³)		54	34	10	-
Summe der Stoffe ohne NIK-Wert ab 5 µg/m³ (Anforderung nach AgBB: 28 d ≤ 100 µg/m³)		54	34	10	-
R-Wert (Anforderung nach AgBB: ≤ 1)		0,04	< 0,02	< 0,01	-

$R_i = C_i / NIK_i$

R-Wert = Summe aller  $R_i$  – Werte

**5701096 (SAP 1057450)**

## 4.2 Schwermetallgehalt

Blei: < 10,0 mg/kg  
Cadmium: < 2,0 mg/kg  
Chrom: < 10,0 mg/kg

Zertifikatsanforderungen: je < 100 mg/kg

## 5. Bewertung

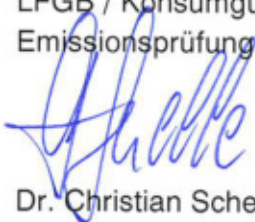
Bewertung nach AgBB:

Die gemessenen VOC-Emissionen der Farbe Kieselit Klima sind sehr gering und halten alle Anforderungen des Bewertungsschemas für flüchtige organische Emissionen aus Bauprodukten in Innenräumen (AgBB-Konzept) ein.

Das Produkt ist gemäß diesen Kriterien für Innenanwendungen geeignet.

Nürnberg, 07. Mai 2010

TÜV Rheinland LGA Products GmbH  
LFGB / Konsumgüter  
Emissionsprüfung



Dr. Christian Schelle  
Chemiker

Bearbeiter:



Konrad Hübschmann  
Dipl.-Ing. (FH)