



Industrie Service

**Bericht über die Prüfung zur Auszeichnung
mit dem TÜV Mark „Emissionsarm,
Schadstoffgeprüft und Produktion überwacht“**

**Mehr Sicherheit.
Mehr Wert.**

Antragsteller: Remmers Baustofftechnik GmbH
Bernhard-Remmers-Str. 13
49624 Lönningen

Produkte: Schimmel-Protect

Fertigungsstätte: Lönningen

Prüfberichtsnummer: Remmers/04-2013

Prüfstandard: TM 08 „Dispersionsfarben mit
antimikrobieller Wirkung auf Silberbasis“
Ausgabe 01/10

Datum: 17.04.2013

Unsere Zeichen:
IS-USL-MUC/hs
Prüfbericht Remmers-04-13.doc

Das Dokument besteht aus
10 Seiten.
Seite 1 von 10

Die auszugsweise Wiedergabe des
Dokumentes und die Verwendung
zu Werbezwecken bedürfen der
schriftlichen Genehmigung der
TÜV SÜD Industrie Service GmbH.

Datum: 17.04.2013

Die Prüfergebnisse beziehen
sich ausschließlich auf die
untersuchten Prüfgegenstände.

Bericht: 3 Seiten

Anhang: 7 Seiten





1 Angaben zu den Produkten

1.1 Produktangaben

Hersteller: Remmers Baustofftechnik GmbH
Anschrift: Bernhard-Remmers-Str. 13
49624 Lönigen

Produktbezeichnung	Anwendungsgebiet	Richtlinie
Schimmel-Protect	Innenwandfarbe mit Filmschutz gegen Pilzbefall	TM-08

1.2 Gültige Prüfstandards

Für die unter 1.1 genannten Produkte gilt zur Auszeichnung mit dem TÜV Mark „Emissionsarm, Schadstoffgeprüft und Produktion überwacht“ der Prüfstandard TM-08 „Dispersionsfarben mit antimikrobieller Wirkung auf Silberbasis“ Ausgabe 01/10, im Folgenden als Prüfstandard TM-08 bezeichnet.

1.3 Erklärung des Antragstellers

Mit der Konformitätserklärung vom 17.04.2013 bestätigte der Antragsteller die Einhaltung der Anforderung des Prüfstandards TM-08 gemäß den, für die oben genannten Produkte zugrunde liegenden Vergabekriterien.

2 Prüfergebnisse

2.1 Konformitätsprüfung

Die Überprüfung von Einsatzstoffen auf Konformität mit dem Prüfstandard TM-08 erfolgte anhand der von der Firma zur Verfügung gestellten Unterlagen.

Im Rahmen der Prüfung der Hersteller- und Zulieferangaben wird die Aussage des Antragstellers bestätigt, dass die Anforderungen des Prüfstandards TM-08 von den in Kapitel 1 genannten Produkten **erfüllt** werden.

2.2 Messtechnische Prüfergebnisse

In der Anlage zum Bericht sind die Einzelergebnisse/Stichprobenergebnisse der messtechnischen Prüfung durch die TÜV SÜD Industrie Service GmbH zusammengestellt.

Der Vergleich der Messergebnisse mit den Anforderungen des Prüfstandards TM-08 hat ergeben, dass die Anforderungen für die Vergabe eines TÜV Marks „Emissionsarm und Schadstoffgeprüft“ **erfüllt** werden.



2.3 Fertigungsstättenbesichtigung

Die Fertigungsstättenbesichtigung des Produktionsstandortes Lönningen erfolgte am 16.04.2013 durch unseren Mitarbeiter Herrn Struwe. Die Prüfung hat ergeben, dass eine gleich bleibende Produktqualität gewährleistet werden kann.

Die Anforderungen für die Vergabe eines TÜV Marks „Produktion überwacht“ werden **erfüllt**.

3 Zusammenfassung

Der Vergleich der Messergebnisse mit den Anforderungen des Prüfstandards TM-08 Ausgabe 01/10 haben ergeben, dass die Anforderungen für die Vergabe eines TÜV Marks „Emissionsarm, Schadstoffgeprüft und Produktion überwacht“ für die unter 1.1 genannten Produkte **erfüllt** werden.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'H. Russi'.

Dr. Heinz Russi
Abteilung Chemische Analytik

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'H. Struwe'.

Holger Struwe
Projektleiter



Industrie Service

Anhang

**Mehr Sicherheit.
Mehr Wert.**

1 Produktangaben

Probenbezeichnung: Schimmel Protect
Produktionsort: Remmers Baustofftechnik Lönningen
Chargennummer: 12710847
Produktionsdatum: 18.12.2012
Probenehmer: Frau Tiefringer (Remmers)
Probenahmeort: Labor F+E Fassadenschutz-Flüssigprodukte
Probeneingangsdatum: 15.02.2013
Probenbeschreibung: 1 l PE-Gebinde
interne Labornummern: 20130205930 ; 20130308219 - 20130308223

Prüfstandard: TM-07 „Dispersionsfarben“ Ausgabe 06/09

Datum: 08.04.2013

Unsere Zeichen:
IS-USL-MUC/hs

Dokument:
PB Schimmel Protect 04-13.doc

2. Methoden und Messwerte

2.1 Schwermetalle im Originalmaterial (Migration nach EN 71-3)

Das Dokument besteht aus
7 Seiten
Seite 1 von 7

Parameter	Prüfmethode	Grenzwert	Messwert	Einheit
Arsen	AAS (DIN EN 1233)	≤ 5	< 1	mg / kg
Blei	ICP (EN ISO 11885)	≤ 20	< 1	mg / kg
Cadmium	ICP (EN ISO 11885)	≤ 5	< 1	mg / kg
Chrom	ICP (EN ISO 11885)	≤ 5	< 1	mg / kg
Kobalt	ICP (EN ISO 11885)	≤ 20	< 1	mg / kg
Nickel	ICP (EN ISO 11885)	≤ 20	< 1	mg / kg
Quecksilber	AAS (DIN EN1483)	≤ 2	$< 0,1$	mg / kg

Die auszugsweise Wiedergabe des Dokumentes und die Verwendung zu Werbezwecken bedürfen der schriftlichen Genehmigung der TÜV SÜD Industrie Service GmbH.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände.

2.2 Silber im Originalmaterial (HF / HNO₃ - Aufschluss)

Parameter	Prüfmethode	Grenzwert	Messwert	Einheit
Silber	AAS (EN ISO 11885)	≥ 2	15,5	mg / kg



Sitz: München
Amtsgericht München HRB 96 869
USt-IdNr. DE129484218
Informationen gemäß § 2 Abs. 1 DL-InfoV
unter www.tuev-sued.de/impressum

Aufsichtsrat:
Karsten Xander (Vorsitzender)
Geschäftsführer:
Ferdinand Neuwieser (Sprecher),
Dr. Ulrich Klotz, Thomas Kainz

Telefon: +49 89 5791-2636
Telefax: +49 89 5791-2229
www.tuev-sued.de/is

TÜV®

TÜV SÜD Industrie Service GmbH
Umwelt Service
Abteilung Chemische Analytik
Ridderstraße 65
80339 München
Deutschland

2.3 Organische Inhaltsstoffe

2.3.1 Leichtflüchtige organischen Substanzen

Parameter	Prüfmethode	Grenzwert	Messwert	Einheit
Summe VOC	Headspace-GC/MS	500	344	mg / kg
Summe Aromaten	DIN EN ISO 17895	100	< 10	mg / kg

2.3.2 Leichtflüchtige organischen Substanzen (KMR-Stoffe)

Parameter	Prüfmethode	Grenzwert	Messwert	Einheit
VOC eingestuft in: K1, K2; M1, M2; R1, R2 (gem. TRGS 905, RL 67/548 EWG) sowie MAK III1, III2	Headspace-GC/MS DIN EN ISO 17895	n. n.	n. n.	mg / kg

n. n.: nicht nachweisbar (Nachweisgrenze: 1 mg/kg)

2.3.3 Topfkonservierungsmittel

Parameter	Prüfmethode	Grenzwert	Messwert	Einheit
Freier Formaldehyd	VdL-RL 03	≤ 100	< 10	mg / kg
5-Chlor-2-methyl-4-isothiazolin-3-on (CIT)	HPLC-DAD	≤ 11,3 ^A	< 5	mg / kg
2-Methyl-4-isothiazolin-3-on (MIT)	HPLC-DAD	≤ 100	61	mg / kg
1,2-Benzisothiazolin-3-on (BIT)	HPLC-DAD	≤ 200	55	mg / kg

^A Der Grenzwert für CIT/MIT im Verhältnis 3:1 ist 15 mg/kg ; daraus ergibt sich für CIT einen Grenzwert von 11,3 mg/kg

2.3.4 Schwerflüchtige organische Substanzen

Parameter	Prüfmethode	Grenzwert	Messwert	Einheit
SVOC ¹	Solventextraktion / GC/MS	0,1	0,019	Gew. %

¹ zu den SVOC zählen z. B. Weichmacher; Substanzen zwischen C₁₆ und C₂₂

2.4 Emission flüchtiger organischer Verbindungen

2.4.1 Untersuchungsmethode

Die Untersuchungen in der Emissionsprüfkammer wurden nach „DIN EN ISO 16000-9, Bestimmung der Emission von flüchtigen organischen Verbindungen aus Bauprodukten und Einrichtungsgegenständen - Emissionsprüfkammer-Verfahren“ durchgeführt.

2.4.2 Daten zur Emissionsprüfkammer

Parameter	Beschreibung
Volumen	22 Liter
Material	Glas
Ausstattung	Ventilator, Feuchte und Temperatur-Sensor
Luftversorgung	gereinigte Luft (Aktivkohle)
Temperatur	23 °C ± 1 °C
rel. Luftfeuchtigkeit	50 % ± 5 %
Luftströmung	0,2 m/s ± 0,1 m/s
Luftwechsel	3 h ⁻¹ ± 5 %
Beladung	3 m ² Produktfläche / m ³ Prüfkammervolumen
Flächenspezifische Luftdurchflussrate	1 m ³ /m ² h

2.4.3 Analysen-Methode

Filter / Röhrchen	Parameter	Analysen - Methode
TENAX TA-Röhrchen	flüchtige organische Verbindungen	GC-MS (DIN EN ISO 16000-6)
DNPH-Kartusche	Aldehyde	HPLC (DIN EN ISO 16000-3)

2.4.4 Probenvorbereitung und Probenahme

Vor der Beladung der Prüfkammer mit der Probe wurde der Blindwert ermittelt. Dazu wurde gereinigte Luft durch die Prüfkammer geleitet und jeweils ein Teil des Luftstromes aus der Prüfkammer über ein TENAX TA – Röhrchen bzw. eine DNPH Kartusche gesaugt.

Die Probe wurde mit Hilfe eines Rakels auf eine Glasplatte aufgetragen. Die Nassfilmdicke betrug 200 µm. Die bestrichene Glasplatte wurde vor dem Einbringen in die Prüfkammer 4 Stunden bei 23°C getrocknet. Nach 20 Stunden Konditionierung der Probe in der Prüfkammer erfolgte die Probenahme.

2.4.5 Untersuchungsergebnisse Prüfkammer

Formaldehyd und KMR-Stoffe nach 24 Stunden

Substanz	Konzentration nach 24 h µg / m ³
Formaldehyd	n. n.
KMR-Stoffe	n. n.

n. n.: nicht nachweisbar (Nachweisgrenze: 2 µg/m³)
 Grenzwert Formaldehyd: 50 µg/m³ nach 24 h
 KMR-Stoffe: (K1, K2; M1, M2; R1, R2 (gem. TRGS 905, RL 67/548 EWG);
 IARC Gruppe 1 u. 2A; MAK III1, MAK III2)

Flüchtige organische Verbindungen nach 72 Stunden

Substanz	Konzentration nach 72 h $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Aromatische Kohlenwasserstoffe	
Benzol	n. n.
Toluol	n. n.
Ethylbenzol	n. n.
m/p-Xylol	n. n.
o-Xylol	n. n.
Diethylbenzol, alle Isomere	n. n.
iso-Propylbenzol	n. n.
n-Propylbenzol	n. n.
Trimethylbenzol, alle Isomere	n. n.
Tetramethylbenzol, alle Isomere	n. n.
Ethyltoluol, alle Isomere	n. n.
Styrol	n. n.
Naphthalin	n. n.
Phenol	n. n.
4-Phenyl-Cyclohexen	n. n.
aliphatische Kohlenwasserstoffe	
Hexan	n. n.
Heptan	n. n.
n-Octan	n. n.
iso-Octan	n. n.
Nonan	n. n.
Decan	n. n.
Undecan	n. n.
Dodecan	n. n.
Tridecan	n. n.
Tetradecan	n. n.
Pentadecan	n. n.
Hexadecan	n. n.
2-Methylpentan	n. n.
3-Methylpentan	n. n.
1-Octen	n. n.
1-Decen	n. n.
4-Vinyl-Cyclohexen	n. n.
Cyclische Alkane	
Cyclohexan	n. n.
Methylcyclohexan	n. n.



Industrie Service

Substanz	Konzentration nach 72 h $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Terpene	
Limonen	n. n.
α -Pinen	n. n.
β -Pinen	n. n.
δ -3-Caren	n. n.
Longifolen	n. n.
Isolongifolen	n. n.
Camphen	n. n.
α -Terpinen	n. n.
Alkohole	
tert-Butanol	n. n.
1-Butanol	n. n.
2-Methyl-1-propanol	n. n.
1-Pentanol	n. n.
1-Hexanol	n. n.
1-Heptanol	n. n.
1-Octanol	n. n.
1-Nonanol	n. n.
1-Decanol	n. n.
1-Undecanol	n. n.
1-Dodecanol	n. n.
2-Ethyl-hexanol	24
Aromatische Alkohole	
Phenol	n. n.
BHT (2,6-di-tert-butyl-4-methylphenol)	n. n.
Benzylalkohol	n. n.
Glycole/Glycolether	
Propylenglycol	n. n.
Ethylenglycol	n. n.
Diethylenglycol	n. n.
Dipropylenglycol	n. n.
Tripropylenglycol	n. n.
2-Methoxyethanol	n. n.
2-Ethoxyethanol	n. n.
1-Methoxy-2-propanol	n. n.
2-Butoxyethoxyethanol	n. n.
2-Ethoxyethoxyethanol	n. n.
2-Phenoxyethanol	n. n.
2-Butoxyethanol	n. n.

Substanz	Konzentration nach 72 h $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Aldehyde	
Furfural	n. n.
n-Pentanal	n. n.
n-Hexanal	n. n.
n-Heptanal	n. n.
n-Octanal	n. n.
n-Nonanal	n. n.
n-Decanal	n. n.
n-Undecanal	n. n.
n-Dodecanal	n. n.
Benzaldehyd	n. n.
Ketone	
Methylethylketon	n. n.
Methylisobutylketon	n. n.
Cyclohexanon	n. n.
Acetophenon	n. n.
Säuren	
Propansäure	n. n.
Butansäure	n. n.
Pentansäure	n. n.
Hexansäure	n. n.
Heptansäure	n. n.
Octansäure	n. n.
2-Ethylhexansäure	n. n.
Halogenierte Kohlenwasserstoffe	
Trichlormethan	n. n.
Trichlorethen	n. n.
Tetrachlormethan	n. n.
Tetrachlorethen	n. n.
1,1,1-Trichlorethan	n. n.
Dichlorbenzol, alle Isomere	n. n.
Trichlorbenzol, alle Isomere	n. n.
Tetrachlorbenzol, alle Isomere	n. n.



Industrie Service

Substanz	Konzentration nach 72 h $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Ester	
Methoxyethylacetat	n. n.
n-Butylacetat	n. n.
iso-Propylacetat	n. n.
iso-Butylacetat	n. n.
Methylmethacrylat	n. n.
n-Butylacrylat	n. n.
2-Ethylhexylacrylat	n. n.
Texanol	n. n.
TXIB	n. n.
Phthalate	
Dimethylphthalat	n. n.
Sonstige VOC's	
Essigsäureoctylester	20
2-Ethyl-1hexylpropionat	6
nicht identifizierbare VOC's	n. n.
TVOC	50

n. n. = nicht nachweisbar - es werden Substanzen ab $2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ erfasst.
Grenzwert TVOC: $300 \mu\text{g}/\text{m}^3$ nach 72 h

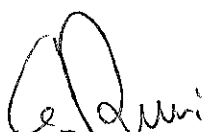
Schwer flüchtige organische Verbindungen nach 72 Stunden

Substanz	Konzentration nach 72 h $\mu\text{g}/\text{m}^3$
SVOC	n. n.

n. n. = nicht nachweisbar - es werden Substanzen ab $2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ erfasst.
Grenzwert SVOC: $100 \mu\text{g}/\text{m}^3$ nach 72 h

3 Bewertung der Analysenergebnisse

Alle Grenzwerte des Prüfstandards TM-07 „Dispersionsfarben“ Stand 06/2009 wurden eingehalten.


Dr. Heinz Russi
Abteilung Chemische Analytik


Holger Struwe
Projektleiter