

**Orientierende Schadstoffprüfung in Anlehnung an die Anforderungen  
 des Zertifikats „LGA-tested safety & contamination“  
 Orientating *contaminant testing according to the requirements of  
 the "LGA-tested safety & contamination" certificate***

Ganzkörperprüfung - Produktgruppe: Sonstige Produkte  
*Complete component testing - product group: Miscellaneous products*

<b>Auftraggeber / Client:</b> Resysta International GmbH, Steinbruchstr. 3, 83539 Pfaffing	
<b>Produkt / Product:</b> Bodendielen für den Innen- und Außenbereich aus Reisstroh und PVC / <i>Deck boards for indoor and outdoor made of rice straw and PVC</i>	
<b>Prüfbericht Nr. / Test Report No.:</b> 3032561-AT1 (orientierende Prüfung / <i>orientating test</i> )	
<b>Probeneingang / Samples received on:</b> 14.09.2011	
<b>Auftragsdatum / Date of order:</b> 12.09.2011	
<b>Untersuchung:</b> Die Schadstoffprüfung erfolgte gemäß den Anforderungen für das Zertifikat "LGA-tested safety & contamination" zuzüglich ergänzender Untersuchungen hinsichtlich kurzkettigen Chlorparaffinen.  <b>Examination:</b> <i>The contaminant testing was carried-out in compliance with the requirements of the "LGA-tested safety &amp; contamination" certificate inclusive further test on short chained chlorinated paraffines (SCCP).</i>	
<b>Zusammenfassende Bewertung / Summarized evaluation</b>	
Anforderungen für Schadstoffe entsprechend dem Zertifikat „LGA-tested safety & contamination“ / <i>Requirements regarding contaminants according to the "LGA-tested safety &amp; contamination" certificate</i>	<input checked="" type="checkbox"/> erfüllt / <i>met</i> <input type="checkbox"/> nicht erfüllt
Nationale gesetzliche Anforderungen für die untersuchten Bauteile ausschließlich im Hinblick auf die geprüften Parameter / <i>National legal requirements for the examined components exclusively regarding the tested parameters</i>	<input checked="" type="checkbox"/> erfüllt / <i>met</i> <input type="checkbox"/> nicht erfüllt / <i>not met</i>
<b>Hinweis:</b> Die orientierende Prüfung dient ausschließlich zum Informationsgewinn hinsichtlich des Emissionspotentials und der materialgebundenen Schadstoffbelastung. Eine Emissionsprüfung ist für Produkte aus Reisstroh und PVC entsprechend den Zertifikatsanforderungen nicht zwingend erforderlich. / <b>Notice:</b> <i>The orientating test was exclusively performed for information purpose concerning emissions of pollutants and material contaminants. For products made up of rice straw and PVC an emission test would not be mandatory.</i>	

© TÜV, TUE, und TÜV sind eingetragene Marken. Eine Nutzung und Vervielfältigung bedarf der vorherigen Zustimmung.

**Teil A: Emissionsuntersuchungen / Part A: Emission tests**

Nr./ No.	Prüfung / Test	Anforderungen / Requirements	Prüfergebnis / Test result	Anmerkung / Comment
<b>Prüfkammeruntersuchungen / Test chamber examinations</b>				
1.	<b>Formaldehyd-Emission / Formaldehyde emission</b>	$\leq 0,1$ ppm (entsprechend ChemVerbotsV maßgebender gesetzlicher Grenzwert) / $\leq 0.1$ ppm (according to the ChemProhDecree decisive legal limit value)	$< 0,005$ ppm $< 0.005$ ppm	Anforderung erfüllt Requirement met
2.	<b>Emission flüchtiger organischer Verbindungen (VOC) / Emission of volatile organic compounds (VOC)</b>	nach 24 Stunden / after 24 hours: Canc. u. mutagene Stoffe Kat. 1: $< 1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ Canc. and mutagenic subst. of Cat. 1: $< 1 \mu\text{g}/\text{m}^3$	$< 1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ $< 1 \mu\text{g}/\text{m}^3$	Anforderungen erfüllt Requirements met
		Canc. u. mutagene Stoffe der Kat. 2 und reprod.-toxische Stoffe der Kat. 1 + 2: $\leq 30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ Canc. and mutagenic subst. of Cat. 2 and reprod. toxic substances of Cat. 1 + 2: $\leq 30 \mu\text{g}/\text{m}^3$	$< 1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ $< 1 \mu\text{g}/\text{m}^3$	
		nach 7 Tagen / after 7 days: Canc. u. mutagene Stoffe der Kat. 1: $< 1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ Canc. and mutagenic subst. of Cat. 1: $< 1 \mu\text{g}/\text{m}^3$	$< 1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ $< 1 \mu\text{g}/\text{m}^3$	Anforderungen erfüllt Requirements met
		Canc. u. mutagene Stoffe der Kat. 2 und reprod.-toxische Stoffe der Kat. 1 + 2: $\leq 10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ Canc. and mutagenic subst. of Cat. 2 and reprod. toxic substances of Cat. 1 + 2: $\leq 10 \mu\text{g}/\text{m}^3$	$< 1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ $< 1 \mu\text{g}/\text{m}^3$	
nach 7 Tagen / after 7 days: Summe aller VOC (TVOC): $\leq 1.000 \mu\text{g}/\text{m}^3$ Total of all VOC (TVOC) $\leq 1,000 \mu\text{g}/\text{m}^3$ davon / of which Summe aller schwerflüchtigen organischen Verbindungen (TSVOC): $\leq 100 \mu\text{g}/\text{m}^3$ Total of all semi volatile organic compounds (TSVOC): $\leq 100 \mu\text{g}/\text{m}^3$	$168 \mu\text{g}/\text{m}^3$ <sup>1)</sup> $168 \mu\text{g}/\text{m}^3$ <sup>1)</sup> $< 1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ $< 1 \mu\text{g}/\text{m}^3$	Anforderungen erfüllt Requirements met		
3.	<b>Geruchs-Emission / Odour emission</b>	max. Stufe 3: deutlicher, nicht belästigender Geruch (Mittelwert) nach 7 Tagen Max. level 3: Distinct, not an annoying odour (average value) after 7 days	3 3	Anforderung erfüllt <sup>2)</sup> Requirement met <sup>2)</sup>

1) Hauptemissionskomponenten: Essigsäure:  $59 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ; 2-Ethyl-1-hexanol:  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ; Styrol:  $33 \mu\text{g}/\text{m}^3$   
 Main components: Acetic acid:  $59 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ; 2-Ethyl-1-hexanol:  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ; Styrene:  $33 \mu\text{g}/\text{m}^3$

2) Bei geruchssensitiven Personen ist eine Geruchsbelästigung nicht auszuschließen. /  
 We cannot eliminate all doubt that the odour emission may annoy sensitive persons

**Teil B: Materialuntersuchungen / Part B: Material examinations**

Nr./ No.	Prüfung / Test	Anforderungen / Requirements	Prüfergebnis / Test result	Anmerkung / Comment
<b>Materialuntersuchungen / Material examinations</b>				
4.	<b>Pentachlorphenol (PCP) und Tetrachlorphenole (TeCP) / Pentachlorophenol (PCP) and Tetrachlorophenols (TeCP)</b> (Holz / Holzwerkstoffe / wood / wood-based materials)	Holzwerkstoffe: je < 3 mg/kg (ChemVerbotsV: ≤ 5 mg/kg PCP)  Wood-based materials: each < 3 mg/kg (ChemProhDecree: ≤ 5 mg/kg PCP)	je < 0,5 mg/kg  each < 0.5 mg/kg	Anforderungen erfüllt  Requirements met
5.	<b>Azofarbstoffe / Azo dyes</b>	Keines der aromatischen Amine, gelistet in der Richtlinie 2002/61/EG, darf nachweisbar sein (d. h. < 30 mg/kg).  None of the aromatic amines listed in Directive 2002/61/EC may be detected (i.e. < 30 mg/kg).	--	Nicht erforderlich <sup>3)</sup> Not required <sup>3)</sup>
6.	<b>Weichmacher in PVC (Phthalate) / Plasticizers in PVC (phthalates)</b>  • Bodendiele / Deck board	je < 0,1 % DEHP (Di-ethylhexylphthalat), BBP (Benzylbutylphthalat) und DBP (Di-n-butylphthalat) each < 0.1 % DEHP (di-ethylhexylphthalate), BBP (benzylbutylphthalate) and DBP (di-n-butylphthalate)	je < 0,05 %  each < 0.05 %	Anforderung erfüllt  Requirement met
7.	<b>Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) / Polycyclic aromatic hydrocarbons (PAH)</b>  • Bodendiele / Deck board	Hautkontakt unter 30 sek. Summe ≤ 200 mg/kg Benzo[a]pyren ≤ 20 mg/kg	< 10 mg/kg < 1 mg/kg	Anforderungen erfüllt
		Skin contact below 30 sec. Total ≤ 200 mg/kg Benzo[a]pyrene ≤ 20 mg/kg	< 10 mg/kg < 1 mg/kg	Requirements met
		Hautkontakt über 30 sek. Summe ≤ 10 mg/kg Benzo[a]pyren ≤ 1 mg/kg	< 10 mg/kg < 1 mg/kg	Anforderungen erfüllt
		Skin contact above 30 sec. Total ≤ 10 mg/kg Benzo[a]pyrene ≤ 1 mg/kg	< 10 mg/kg < 1 mg/kg	Requirements met
8.	<b>Cadmium / Cadmium</b>  • Bodendiele / Deck board	< 0,01 %  < 0.01 %	< 0,005 %  < 0.005 %	Anforderung erfüllt Requirement met

<sup>3)</sup> Das Prüfmuster enthält keine für diese Prüfung relevanten Teile. /  
The test sample does not contain any relevant parts for this examination.

**Zusätzliche Prüfungen / Additional tests**

Nr./ No.	Prüfung / Test	Referenzwert / Reference level	Prüfergebnis / Test result	Anmerkung / Comment
9	<b>Kurzkettige Chlor-Paraffine (C10-C13, SCCP) in PVC / Short chained chlorinated paraffines</b>  • Bodendiele / Deck board	< 0,1%	< 0,01 %	Anforderung erfüllt Requirement met

Parameter	Untersuchungsverfahren / Test Methods
<b>Prüfgrundlage: Prüfanweisung QPA_SL_NK_S&amp;C_002 /</b> <b>Test specification: Test instruction QPA_SL_NK_S&amp;C_002</b>	
<b>Prüfkammeruntersuchung / test chamber examination :</b> Die Prüfkammeruntersuchung erfolgt entsprechend der DIN EN ISO 16000-9: Innenraumluftverunreinigungen - Teil 9: Bestimmung der Emission von flüchtigen organischen Verbindungen aus Bauprodukten und Einrichtungsgegenständen - Emissionsprüfkammer-Verfahren (ISO 16000-9:2006); Deutsche Fassung EN ISO 16000-9:2008. / <i>The test chamber examination is carried out in accordance with DIN EN ISO 16000-9: Indoor air - Part 9: Determination of the emission of volatile organic compounds from building products and furnishing - Emission test chamber method (ISO 16000-9:2006); German version EN ISO 16000-9:2008.</i>	
Emission von Formaldehyd / <i>Emission of formaldehyde</i>	Prüfkammerverfahren in Anlehnung an die DIN EN 717-1 / <i>Test chamber method based on DIN EN 717-1</i>
Geruchsemission / <i>Odour emission</i>	in Anlehnung an die RAL-GZ 430 (entsprechend einer 5-stufigen Skala) / <i>based on RAL-GZ 430 (corresponding to a five-grade scale)</i>
<b>Materialuntersuchungen / Material examinations:</b>	
Pentachlorphenol (PCP), Tetrachlorphenole (TeCP) / <i>Pentachlorophenol (PCP), Tetrachlorophenols (TeCP)</i>	Alkalische Extraktion, Derivatisierung, GC-MS. / <i>Alkaline extraction, derivatisation, GC-MS.</i>
Phthalatweichmacher nach Verordnung 1907/2006/EG / <i>Phthalate softeners acc. to regulation 1907/2006/EC</i>	Extraktion mit tert-Butylmethylether (TBME) /, GC-MS. / <i>Extraction with methyl tert-butyl ether (TBME), GC-MS.</i>
Bestimmung von PAK / <i>Determination of PAH</i>	Extraktion mit Toluol im Ultraschallbad, GC-MS. / <i>Extraction with toluene in ultra sonic bath, GC-MS.</i>
Cadmium / <i>Cadmium</i>	Mikrowellen-Aufschluss, ICP-OES. / <i>Microwave digestion, ICP-OES.</i>
PVC / <i>PVC</i>	Schnelltest auf halogenorganische Verbindungen / <i>rapid test on organohalogen compounds</i>
Kurzkettige Chlorparaffine (C10-C13) / <i>Short Chain Chlorparaffines (C10-C13)</i>	Extraktion, Bestimmung mittels GC-ECD. / <i>Extraction, determination by means of GC-ECD.</i>

**Hinweise:** Die Voraussetzungen für die Erteilung des Zertifikates „LGA-tested safety & contamination“ sind eine bestandene Erstprüfung hinsichtlich Schadstoffen und der Prüfungen bezüglich gesetzlicher Sicherheitsanforderungen und Gebrauchseigenschaften sowie ein abgeschlossener Rahmenvertrag. Ein entsprechender Antrag muss vom Zeichennehmer gestellt werden. Das Zeichen muss die Zertifikatsnummer enthalten und darf nur mit gültigem Zertifikat genutzt werden.

**Notes:** *Your product has to pass the initial inspection regarding contaminants, legal safety requirements as well as fitness for use and you have to sign a surveillance contract before the "LGA-tested safety & contamination" certificate can be awarded. An appropriate request must be placed by the applicant. The logo must include the certificate number and may only be used with a valid certificate.*

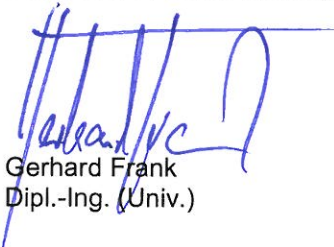
Nuremberg, October 04, 2011

TÜV Rheinland LGA Products GmbH  
 Geschäftsbereich Produkte / *Business Stream Products*  
 LFGB / Konsumgüter - *LFGB / Consumer Products*  
 Emissionsprüfung / *Emission Testing*



Dr. Christian Schelle  
 Chemiker / *Chemist*

Bearbeiter / *Person in charge*



Gerhard Frank  
 Dipl.-Ing. (Univ.)