

Prüfzeugnis

AUFTRAGGEBER	Granuband BV Siciliëweg 20 NL-1045 AS Amsterdam
PRÜFAUFTRAG	Umweltverträglichkeitsprüfung nach DIN V 18035-7:2002-06
PRÜFGEGENSTAND	GRANUflex® SBR 0,5 - 2 mm brown coated
ENTNAHMEDATUM	28. März 2007
PROBENEHMER	Herr B. Kösters, Granuband BV
PROBENEINGANG	4. April 2007
PRÜFZEITRAUM	04.04.2007 - 20.04.2007
TAGEBUCH-NR.	76 212

Ludwigsburg, 23.04.2007



Dr. Klaus-Peter Lörcher



1. Allgemeines

Die Firma Granuband BV, NL-1045 AS Amsterdam, beauftragte den öffentlich bestellten und vereidigten Sachverständigen Dr. Klaus-Peter Lörcher, Inhaber des von der DIN CERTCO für die UVP für Kunststoffrasenflächen und Kunststoffbelägen anerkannten und von der DACH GmbH gemäß DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditierten Prüflabors in Ludwigsburg, am 04.04.2007 mit der Umweltverträglichkeitsprüfung des zugesandten **GRANUflex® SBR 0,5 - 2 mm brown coated** gemäß DIN V 18035-7:2002-06.

Die Umweltverträglichkeitsprüfung gemäß Punkt 4.11 soll einen Überblick über mögliche toxische Einflüsse auf Grundwasser und Boden vermitteln.

2. Beschreibung des Prüfgegenstandes

Bei der untersuchten Probe handelt es sich um einen dunkelgraubraunen elastischen Feststoff, welcher als Füllmaterial für Kunststoffrasenbeläge eingesetzt wird.

3. Versuchsdurchführung

Die physikalisch-chemischen, chemischen und biologischen Untersuchungen erfolgten nach den in DIN V 18035-7:2002-06 unter Punkt 6 aufgeführten Prüfverfahren.

4. Versuchsergebnisse

Tabelle 1: Prüfungen im **Feststoff**

Messparameter / Messverfahren	Dimension	Messwert	Anforderung
Äußere Beschaffenheit (visuell)	--	dunkelgraubraun	--
Geruch (DEV B 1/2)	--	eigenartig	--
EOX - Extrahierb. org. Halogenverbindungen (DIN 38 414 S 17)	mg/kg AZ Cl	21	≤ 100
Zink, gesamt (DIN EN ISO 17294-2 E 29)	mg/kg AZ	17000	--

Tabelle 2: Prüfungen im wässrigen 24-48 h Eluat

Messparameter	Dimension	Messwert	Anforderung
pH-Wert bei 20 °C (DIN 38 404-C 5)	--	6,0	--
El. Leitfähigkeit bei 25 °C (DIN EN 27888-C 8)	µS/cm	29	--
Toxizität (als Nitrifikationshemmung nach 4 h) (DIN EN ISO 9509-L 38)	%	1,4	≤ 50 ⁽¹⁾
Toxizität (als Nitrifikationshemmung nach 22 h) (DIN EN ISO 9509-L 38)	%	- 0,4	--
DOC - gelöster org. geb. Kohlenstoff (DIN EN 1484-H 3)	mg/l C ^b	13	≤ 40
Zink (DIN EN ISO 17294-2 E 29)	mg/l Zn ^d	0,32	≤ 0,5 / 1

^b = Unter Berücksichtigung des EOX in der Gesamtwertung.

(1)= die Anforderung einer Hemmung von ≤ 50 % gilt für elastische Tragschichten, Elastikschichten und Kunststoffrasenbeläge. Für elastische Füllstoffe ist noch keine Anforderung festgelegt.

Tabelle 3: Prüfungen im sauren 24-48 h Eluat

Messparameter	Dimension	Messwert	Anforderung
pH-Wert bei 20 °C (DIN 38 404-C 5)	--	4,9	--
El. Leitfähigkeit bei 25 °C (DIN EN 27888-C 8)	µS/cm	67	--
Blei (DIN EN ISO 17294-2 E 29)	mg/l Pb	0,0077	≤ 0,04
Cadmium (DIN EN ISO 17294-2 E 29)	mg/l Cd	< 0,0005	≤ 0,005
Chrom, gesamt (DIN EN ISO 17294-2 E 29)	mg/l Cr	0,003	≤ 0,05
Chromat (DIN EN ISO 17294-2 E 29)	mg/l Cr(VI)	< 0,003	≤ 0,008
Quecksilber (DIN EN ISO 17294-2 E 29)	mg/l Hg	< 0,0001	≤ 0,001
Zink (DIN EN ISO 17294-2 E 29)	mg/l Zn ^d	6,1	≤ 3,0/20
Zinn (DIN EN ISO 17294-2 E 29)	mg/l Sn	< 0,001	≤ 0,05

^d = Elastische Füllstoffe, deren Zinkgehalte im wässrigen 48-h-Eluat ≤ 0,5 mg/l oder im sauren 48-h-Eluat ≤ 3 mg/l sind, erfüllen die Anforderungen.
Elastische Füllstoffe, deren Zinkgehalt im wässrigen 48-h-Eluat 1mg/l und/oder deren Zinkgehalt im sauren 48-h-Eluat 20 mg/l überschreiten, erfüllen die Anforderungen nicht (KO-Kriterien).

5. Bewertung der Messergebnisse

Das untersuchte Material „GRANUflex[®] SBR 0,5 - 2 mm brown coated“ erfüllt die Anforderungen der Tabelle 7 nach DIN V 18035-7:2002-06.

AUFTRAGGEBER Granuband BV, NL-1045 AS Amsterdam
 PRÜFGEGENSTAND GRANUflex SBR 0,5 - 2 mm brown coated
 TAGEBUCH-NR. 76212
 DATUM / UHRZEIT 18.04.2007 / 12:00 h

Nitrifikationshemmung gemäß EN ISO 9509

		Absolutgehalt
NH4-N Blindwertansatz in mg/l	33,28	8,32 mg
NH4-N Referenzansatz in mg/l	51,28	12,82 mg
Ansatzvolumen ml	250	
Zeit in Stunden h	4	
Schlammansatz in ml	100	
Schlamm-trockenmasse in g/l	3,6	0,36 g

Nitrifikationsrate 3,1 mg/(g*h)

Sollwert 2mg/(g*h) bis 6,5 mg/(g*h)

Nitrifikationshemmung

Probe 76212		NH4-N in mg/l			
Stunde	Referenz Inhibitor	Blindwert	76212 50%	76212 50%	76212 MW
0	51,24	50,12	48,24	47,84	48,04
4	51,28	33,28	33,36	33,6	33,48
7	52,48	22,9	20,12	21,72	20,92
22	49,16	0,35	0,17	0,14	0,16
30	47,92	0,062	0,056	0,062	0,059

Probe 76212		Hemmung in %			
Stunde	Referenz Inhibitor	Blindwert	76212 50%	76212 50%	76212 MW
0					
4	100,2		0,5	2,2	1,4
7	104,4		-11,0	-4,7	-7,9
22	95,9		-0,4	-0,4	-0,4
30	93,5		0,0	0,0	0,0

Nitrifikationshemmung 1,4% nach 4 Stunden

Nitrifikationshemmung -0,4% nach 22 Stunden

