Hygiene-Institut des Ruhrgebiets

Institut für Umwelthygiene und Umweltmedizin
Direktor: Prof. Dr. rer. nat. L. Dunemann

Hygiene-Institut · Postfach 10 12 55 · 45812 Gelsenkirchen

Rotthauser Str. 19
45879 Gelsenkirchen

Zentrale (0209) 9242-0
Durchwahl (0209) 9242-275
Telefax (0209) 9242-212
E-Mail c.karau@hyg.de
Internet www.hyg.de

Unser Zeichen: **C-142389-06-Ka/st**
Ansprechpartner: Frau Stefanski

Gelsenkirchen, 18.08.2006

PRÜFBERICHT
gemäß der Leitlinie des Umweltbundesamtes 2005

Antragsteller:	Kempchen Dichtungstechnik GmbH Alleestr. 4 46049 Oberhausen
Auftrag vom:	23.02.2006 und 21.03.2006
Einsatzbereich:	Dichtungen für Rohre mit DN < 80 mm (Hausinstallation) Kalt- und Heißwasser
Erzeugnis:	Dichtungsmaterial **Rivatherm Super plus RSP 2S205-I** (grau mit blauer Beschriftung)
Prüfkörper:	Prüfronden Ø 100 mm (Dicke: 2 mm)
Probeneingang:	24.02.2006 und 22.03.2006
Probenehmer:	überbrachte bzw. übersandte Proben
Prüfbeginn:	Kaltwassertest: 28.04.2006 / Heißwassertest: 30.05.2006
Prüfende:	30.06.2006

Beurteilung:
Die bei uns am 24.02.2006 und 22.03.2006 eingegangenen Prüfronden aus dem Dichtungsmaterial **Rivatherm Super plus RSP 2S205-I** (grau mit blauer Beschriftung) erfüllen die in der Leitlinie des Umweltbundesamtes 2005 festgelegten Anforderungen an "Dichtungen für Rohre mit DN < 80 mm" (Hausinstallation) für den Kaltwasserbereich (23°C) und Heißwasserbereich (85°C). Die Ergebnisse sind auf den nachfolgenden Seiten tabellarisch zusammengestellt.

Der Direktor des Instituts
i.A.

(Dr.rer.nat. A. Koch)

Dieser Prüfbericht besteht aus 5 Seiten.

Die Ergebnisse und Bewertungen beziehen sich auf die untersuchten Prüfgegenstände und die geltenden gesetzlichen Regelungen.
Die Gültigkeit dieses Dokuments erlischt bei Veränderungen in der Zusammensetzung des Werkstoffs oder an den Verarbeitungsbedingungen.
Dieses Dokument darf ohne unsere schriftliche Genehmigung nur vollständig und unverändert veröffentlicht oder vervielfältigt werden.

Deutscher Akkreditierungs Rat
DAP-PL-2548.00

Untersuchungsergebnisse
Kaltwasserbereich (23°C)

Erzeugnis: Dichtungsmaterial **Rivatherm Super Plus RSP 2S205-I** (grau mit blauer Beschriftung)

Prüfkörper: Prüfronden Ø 100 mm (Dicke: 2 mm)

Werkstoff/Rezeptur: - vorgelegt und überprüft -

Oberfläche / Volumen
Migrationstest: 9,80 dm^2 / 2,00 dm^3 ≙ 4,90 dm^{-1}

Oberfläche / Volumen
Chlorzehrungstest: 0,82 dm^2 / 3,57 dm^3 ≙ 0,23 dm^{-1}

Oberfläche / Volumen
Geruchs-/Geschmackstest: 0,41 dm^2 / 2,00 dm^3 ≙ 0,21 dm^{-1}

Einsatzbereich: Dichtungen für Rohre mit DN < 80 mm (Hausinstallation)

monomeres Acrylnitril im Original: < 0,5 mg/kg (Grenzwert QM = 1 mg/kg)

Art der Prüfung	Versuchstufen 1 1.-3. Tag	2 4.-6. Tag	3 7.-9. Tag	Anforderungen an **Dichtungen für Rohre DN < 80 mm**
Farbe	farblos	farblos	farblos	n.n.b.
Trübung	klar	klar	klar	n.n.b.
Neigung zur Schaumbildung	keine	keine	keine	n.n.b.
Geruchsschwellenwert (23°C)	2 *)	2 *)	1-2	< 2
Geschmacksschwellenwert (23°C)	n.u.	n.u.	1-2	< 2
organisch gebundener Kohlenstoff (TOC) mg/dm^2 x d	0,015	<0,01	<0,01	≤ 1,25
Chlorzehrung (freies Cl_2) mg/dm^2 x d	0,23	0,09	0,13	≤ 1,0
Phenole mg/dm^2 x d	<0,07	<0,07	<0,07	≤ 0,125
Blei µg/dm^2 x d	<0,07	<0,07	<0,07	25 **
Cadmium µg/dm^2 x d	<0,007	<0,007	<0,007	12,5 **
Quecksilber µg/dm^2 x d	<0,007	<0,007	<0,007	2,5 **

*) vorläufige Bestimmung des Geruchsschwellenwertes
** Materialflächenwert berechnet aus dem Grenzwert der TrinkwV 2001

n.n.b. = nicht nennenswert beeinflußt
n.u. = nicht untersucht

Untersuchungsergebnisse
Kaltwasserbereich (23°C)

Erzeugnis: Dichtungsmaterial **Rivatherm Super Plus RSP 2S205-I** (grau mit blauer Beschriftung)

Prüfkörper: Prüfronden Ø 100 mm, Dicke: 2 mm

Werkstoff/Rezeptur: - vorgelegt und überprüft -

Oberfläche / Volumen Migrationstest: 9,80 dm^2 / 2,00 dm^3 ≙ 4,90 dm^{-1}

Einsatzbereich: Dichtungen für Rohre mit DN < 80 mm (Hausinstallation)

Art der Prüfung		1.-3. Tag	4.-6. Tag	7.-9. Tag	Grenzwerte Trinkwasser-verordnung 2001 µg/dm² x d
1. Benzo(a)pyren	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	—
Benzo(a)pyren	µg/dm² x d	< 0,001	< 0,001	< 0,001	0,0125
2. Benzo(b)fluoranthen	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	—
3. Benzo(k)fluoranthen	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	—
4. Benzo(g,h,i)pyren	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	—
5. Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	—
Σ von 2 – 5	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1	—
Σ von 2 – 5	µg/dm² x d	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,125

Untersuchungsergebnisse
Heißwasserbereich (85°C)

Erzeugnis: Dichtungsmaterial **Rivatherm Super Plus RSP 2S205-I** (grau mit blauer Beschriftung)

Prüfkörper: Prüfronden Ø 100 mm (Dicke: 2 mm)

Werkstoff/Rezeptur: - vorgelegt und überprüft -

Oberfläche / Volumen Migrationstest: 9,80 dm^2 / 2,00 dm^3 ≙ 4,90 dm^{-1}

Oberfläche / Volumen Geruchs-/Geschmackstest: 0,41 dm^2 / 2,00 dm^3 ≙ 0,21 dm^{-1}

Einsatzbereich: Dichtungen für Rohre mit DN < 80 mm (Hausinstallation)

Art der Prüfung	Versuchsstufen (je 24 Stunden)					Anforderungen an **Dichtungen für Rohre DN < 80 mm**
	1. 24 h	**2.** 24 h	**3.** 24 h	**6.** 24 h	**7.** 24 h	
Farbe	farblos	farblos	farblos	farblos	farblos	n.n.b.
Trübung	klar	klar	klar	klar	klar	n.n.b.
Neigung zur Schaumbildung	keine	keine	keine	keine	keine	n.n.b.
Geruchsschwellenwert (23°C)	12 *)	3 *)	2 *)	1-2 *)	1-2	≤ 4
Geschmacksschwellenwert (23°C)	n.u.	n.u.	n.u.	n.u.	1-2	≤ 4
organisch gebundener Kohlenstoff (TOC) mg/dm^2 x d	0,74	0,93	0,67	0,49	0,49	≤ 1,25
Phenole mg/dm^2 x d	0,44	0,41	0,33	0,17	0,16	≤ 0,125
Blei µg/dm^2 x d	<0,20	n.u.	n.u.	<0,20	<0,20	25 **
Cadmium µg/dm^2 x d	<0,020	n.u.	n.u.	<0,020	<0,020	12,5 **
Quecksilber µg/dm^2 x d	<0,020	n.u.	n.u.	<0,020	<0,020	2,5 **

*) vorläufige Bestimmung des Geruchsschwellenwertes
** Materialflächenwert berechnet aus dem Grenzwert der TrinkwV 2001

n.n.b. = nicht nennenswert beeinflußt
n.u. = nicht untersucht

Untersuchungsergebnisse
Heißwasserbereich (85°C)

Erzeugnis: Dichtungsmaterial **Rivatherm Super Plus RSP 2S205-I** (grau mit blauer Beschriftung)

Prüfkörper: Prüfronden Ø 100 mm, Dicke: 2 mm

Werkstoff/Rezeptur: - vorgelegt und überprüft -

Oberfläche / Volumen Migrationstest: 9,80 dm^2 / 2,00 dm^3 ≙ 4,90 dm^{-1}

Einsatzbereich: Dichtungen für Rohre mit DN < 80 mm (Hausinstallation)

Art der Prüfung		1. 24 h	2.24 h	3. 24 h	6. 24 h	7. 24 h	Grenzwerte Trinkwasserverordnung 2001 µg/dm² x d
1. Benzo(a)pyren	µg/l	< 0,01	< 0,01	n.u.	n.u.	< 0,01	—
Benzo(a)pyren	µg/dm² x d	< 0,002	< 0,002	n.u.	n.u.	< 0,002	0,0125
2. Benzo(b)fluoranthen	µg/l	< 0,01	< 0,01	n.u.	n.u.	< 0,01	—
3. Benzo(k)fluoranthen	µg/l	< 0,01	< 0,01	n.u.	n.u.	< 0,01	—
4. Benzo(g,h,i)pyren	µg/l	< 0,01	< 0,01	n.u.	n.u.	< 0,01	—
5. Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	< 0,01	< 0,01	n.u.	n.u.	< 0,01	—
Σ von 2 – 5	µg/l	< 0,1	< 0,1	n.u.	n.u.	< 0,1	—
Σ von 2 – 5	µg/dm² x d	< 0,02	< 0,02	n.u.	n.u.	< 0,02	0,125