



Hygiene-Institut des Ruhrgebiets zu Gelsenkirchen

Rotthauer Straße 19 · 4650 Gelsenkirchen · Tel. (02 09) 15 86-0

- Prüfbericht -

Hygiene-Institut des Ruhrgebiets, Gelsenkirchen

Institut für Umwelthygiene und Umweltmedizin
an der Ruhr-Universität Bochum
Direktor: Prof. Dr. med. Martin Exner



Hygiene-Institut, Postfach 101245, Rothhauser Straße 19, 4650 Gelsenkirchen

Rothhauser Straße 19
Postfach 101245
Telefon (02 09) 15 86-0
Telefon Durchwahl (02 09) 15 86- 163
Telefax (02 09) 15 86- 300/177

4650 Gelsenkirchen, 22.03.1993
Dir. Tgb.-Nr.: C 86/93/Stf
Sachbearbeiterin: Frau Stefanski

PRÜFZEUGNIS

gemäß Empfehlung der Arbeitsgruppe "Trinkwasserbelange"
der Kunststoff-Kommission des Bundesgesundheitsamtes

für

Ing. Hubert Maldaner GmbH
Postfach 2217
Max-Planck-Ring 3

D-4018 Langenfeld/Rhld.

Prüfmaterial:	Imprägnierharz IM 3000
Eingang:	02.03.1993 zum Fax (Nr. 407) vom 03.03.1993 Zeichen: EK/Frau Stern Auftragsnummer: 78/93/016
Prüfkörper:	Wasserarmaturen ohne und mit Imprägnierharz
Prüfzeitraum: (experimentell)	08.03.1993 - 10.03.1993
Einsatzbereich:	Ausrüstungsgegenstände und starre Fugen- verfüßmassen -Heißwasserbereich 90°C-
Zusammensetzung:	Gemisch aus mono- und polyfunktionellen Acrylat-, Methacrylat-Monomeren, unter Zusatz eines Netzmittels

Das Prüfzeugnis besteht aus 4 Seiten

-2-

**Wasserverhalten von Wasserarmaturen ohne Impägnierharz
 - Zusatzprüfung für den Heißwasserbereich (90°C) -**

Untersuchungsbedingungen:

Migrationstest: 1500 cm² Oberfläche in 1500 ml Prüfwasser (Deionat, ungechlort)

Vorbehandlung: 24 Stunden Vorwässern, 2 Stunden Spülen,
 6 Stunden und 18 Stunden Vorwässern bei Prüftemperatur 90°C

Kontaktzeiten: Dreimal nacheinander 2 Stunden je Versuchsansatz bei 90°C

	Prüfwasser *)			Veränderungen gegenüber Vergleichswasser 5.-6. Stunde
	1.-2. Stunde	3.-4. Stunde	5.-6. Stunde	
Farbe	farblos	farblos	farblos	ohne
Trübung	klar	klar	klar	ohne
Geruch	ohne	ohne	ohne	ohne
Geruchsschwellenwert	1	1	1	ohne
Neigung zur Schaumbildung	keine	keine	keine	ohne
	Materialflächenwerte $M = \text{mg/m}^2 \times \text{Stunde}$			Grenzwerte für Ausrüstungsgegenstände $M = \text{mg/m}^2 \times \text{Stunde}$
organisch gebundener Kohlenstoff (TOC)	1,5	<1	<1	15

*) Zur Beurteilung der äußeren Beschaffenheit der Prüfwässer wurde das für Ausrüstungsgegenstände standardisierte Verhältnis von Prüfkörperoberfläche (in cm²) zu Prüfwasservolumen (in ml) von 1:6 durch Verdünnen mit geruchsfreiem Wasser eingestellt.

**Wasserverhalten von Wasserarmaturen mit Imprägnierharz IM 3000
 - Zusatzprüfung für den Heißwasserbereich (90°C) -**

Untersuchungsbedingungen:

Migrationstest: 1500 cm² Oberfläche in 1500 ml Prüfwasser (Deionat, ungechlort)

Vorbehandlung: 24 Stunden Vorwässern, 2 Stunden Spülen,
 6 Stunden und 18 Stunden Vorwässern bei Prüftemperatur 90°C

Kontaktzeiten: Dreimal nacheinander 2 Stunden je Versuchsansatz bei 90°C

	Prüfwasser *)			Veränderungen gegenüber Vergleichswasser 5.-6. Stunde
	1.-2. Stunde	3.-4. Stunde	5.-6. Stunde	
Farbe	farblos	farblos	farblos	ohne
Trübung	klar	klar	klar	ohne
Geruch	ohne	ohne	ohne	ohne
Geruchsschwellenwert	1	1	1	ohne
Neigung zur Schaumbildung	keine	keine	keine	ohne
	Materialflächenwerte M = mg/m ² x Stunde			Grenzwerte für Ausrüstungsgegenstände M = mg/m ² x Stunde
organisch gebundener Kohlenstoff (TOC)	1,5	<1	<1	15

*) Zur Beurteilung der äußeren Beschaffenheit der Prüfwässer wurde das für Ausrüstungsgegenstände standardisierte Verhältnis von Prüfkörperoberfläche (in cm²) zu Prüfwasservolumen (in ml) von 1:6 durch Verdünnen mit geruchsfreiem Wasser eingestellt.

Untersuchungsmethoden:

Die Wasserarmaturen ohne und mit Imprägnierharz IM 3000 wurden gemäß der von der Arbeitsgruppe "Trinkwasserbelange" der Kunststoffkommission des Bundesgesundheitsamtes veröffentlichten Methode untersucht ("Gesundheitliche Beurteilung von Kunststoffen und anderen nichtmetallischen Werkstoffen im Rahmen des Lebensmittel- und Bedarfsgegenständengesetzes für den Trinkwasserbereich", Bundesgesundheitsblatt 20. Jahrg., 1977, S. 124 ff).

Untersuchungsergebnisse: - Heißwasserbereich 90°C -

Wasserarmaturen mit Imprägnierharz IM 3000

Die Zusatzprüfung für den Heißwasserbereich (90°C) wurde entsprechend dem derzeitigen Stand des Entwurfes für die Heißwasserprüfung durchgeführt. Die Vorbehandlung der Prüfkörper bestand in einem 24-stündigem Vorwässern bei Raumtemperatur ; 2 Stunden Spülen, 6 Stunden und 18 Stunden Vorwässern bei Prüftemperatur 90°C. Eine Beeinflussung der äußeren Beschaffenheit der Prüfwässer hinsichtlich Farbe, Trübung, Geruch und Neigung zur Schaumbildung ist in der dritten Versuchsstufe (5.-6. Stunde) nicht gegeben.

Die Abgabe organisch-chemischer Verbindungen, bestimmt als organisch gebundener Kohlenstoff (TOC), liegt in der dritten Versuchsstufe bei einem Materialflächenwert von $M = <1 \text{ mg/m}^2 \times \text{Stunde}$ (Grenzwert für Ausrüstungsgegenstände: $15 \text{ mg/m}^2 \times \text{Stunde}$). [siehe Anlage 2]

Die Untersuchungsergebnisse der Wasserarmaturen ohne Imprägnierharz sind in Anlage 1 zusammengestellt. Es sind keine Unterschiede zwischen unbehandelten Wasserarmaturen und den mit Imprägnierharz IM 3000 behandelten Armaturen festzustellen.

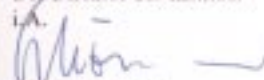
Beurteilung

Aufgrund der Untersuchungsergebnisse ist ein negativer Einfluß durch das Imprägnierharz IM 3000 auf das Verhalten der Wasserarmaturen gegenüber Wasser im Hinblick auf die Untersuchungskriterien der KTW-Empfehlung nicht festzustellen (siehe Anlagen 1 und 2). Die Anforderungen an Ausrüstungsgegenstände und starre Vergußmassen für den Heißwasserbereich (90°C) werden eingehalten.

Für die Gültigkeit des Prüfzeugnisses wird übereinstimmende Qualität hinsichtlich Zusammensetzung und Verarbeitung von Prüfmaterial und Produkt vorausgesetzt.

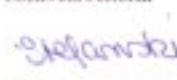
Dieses Prüfzeugnis darf ohne schriftliche Zustimmung des Hygiene-Instituts nur ungekürzt und ohne Zusätze veröffentlicht werden.

Der Direktor des Instituts



(Dr. Schössner)

Sachbearbeiterin



(Stefanski)