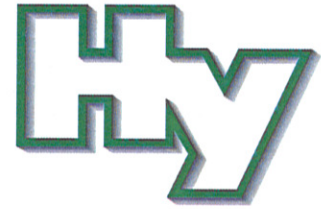


Maleki GmbH
Carl-Stolcke-Str. 1
D – 49090 Osnabrück



Besucher- / Paketanschrift:
Rotthauer Str. 21, 45879 Gelsenkirchen

Zentrale (0209) 9242-0
Durchwahl (0209) 9242-400/-277
Telefax (0209) 9242-444/-212
E-Mail u.ewers@hyg.de und
r.weiss@hyg.de
Internet www.hyg.de

Unser Zeichen: K-202907-11-WR
Ansprechpartner: Prof. Dr. U. Ewers
und R. Weiß

Gelsenkirchen, 10.05.2011

Gesundheitsschädliche Eigenschaften von “Maleki-SWP 270 (Silicate Waterproofing)”

Auftrag vom: 19.04.2011

Erzeugnis: Maleki-SWP 270 (Silicate Waterproofing)

Hersteller: Maleki GmbH
Carl-Stolcke-Str. 1
D – 49090 Osnabrück

Prüfmuster: Maleki-SWP 270 (Silicate Waterproofing)

Probenehmer: übersandte Probe

Probeneingang: 21.04.2011

Prüfdatum: April – Mai 2011

Seitenzahl: 6

Die Begutachtung erfolgte unter der Voraussetzung, dass die zur Herstellung des Produktes verwendeten Ausgangsstoffe bzw. deren Zusammensetzung lückenlos bekannt gegeben wurden und keine weiteren Stoffe in dem Produkt enthalten sind. Die Gültigkeit dieses Dokuments erlischt bei Veränderungen in der Zusammensetzung des Werkstoffs oder an den Verarbeitungsbedingungen.

Die Ergebnisse unserer Prüfungen und die Bewertungen gelten für die untersuchten Prüfgegenstände und die zum Zeitpunkt der Prüfung geltenden gesetzlichen Regelungen. Dieses Dokument darf ohne unsere ausdrückliche schriftliche Genehmigung nur in vollständiger und unveränderter Form veröffentlicht oder vervielfältigt werden.



1. Aufgabenstellung

Die Firma Maleki GmbH, D-49090 Osnabrück, beauftragte uns mit dem Schreiben vom 19.04.2011 das Produkt „Maleki-SWP 270 (Silicate Waterproofing)“ auf der Grundlage von Rezepturdaten und Sicherheitsdatenblättern und anderen Produktinformationen im Hinblick auf gesundheitsschädliche Eigenschaften beim Umgang und bei Anwendung des Produktes zu bewerten.

Vereinbarungsgemäß wurde das Produkt „Maleki-SWP 270 (Silicate Waterproofing)“ zusätzlich auf ausgewählte Schadstoffe im Feststoff überprüft. Desweiteren wurden die pH-Werte wässriger Aufschlämmungen des Produktes mit unterschiedlichen Feststoff-Flüssigkeitsverhältnissen bestimmt.

Die Ergebnisse der beauftragten Untersuchungen werden in dem vorliegenden Bericht dargestellt und bewertet.

2. Prüfmateri al

Das vom Auftraggeber für die Untersuchungen übergebene Produktmuster „Maleki-SWP 270 (Silicate Waterproofing)“ ist eine hellgraue-graue, feinkörnige Substanz.

Gemäß den Angaben des Herstellers besteht die Zubereitung aus Alkalisilikaten, Quarz und Additiven. Der Massenanteil von Quarz in alveolengängiger Form beträgt nach diesen Angaben weniger als 1 %.

„Maleki-SWP 270 (Silicate Waterproofing)“ wird in Form einer wässrigen Aufschlämmung zum Schutz von Betonteilen, Mauerwerk, Estrich und anderen mineralischen Untergründen gegen Abrieb und aggressive Chemikalien eingesetzt und durch Streichen oder Spritzen aufgebracht.

3. Chemisch-physikalische Untersuchungen

Das Prüfmateri al „Maleki-SWP 270 (Silicate Waterproofing)“ wurde im Feststoff auf folgende Parameter untersucht: Wassergehalt, Trockenrückstand, Glühverlust, organisch gebundener Kohlenstoff (TOC), Kupfer, Zink, Nickel, Chrom, lösliches Chrom VI, Cadmium, Quecksilber, Blei, Arsen, Thallium, Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) und Polychlorierte Biphenyle (PCB).

Die Überprüfungen des pH-Wertes wurden mit wässrigen Eluaten durchgeführt. Das Verhältnis von Prüfmateri al (Trockenmasse) zu Elutionsmittel betrug hierbei 1000 g pro l Wasser, 100 g pro l Wasser und 10 g pro l Wasser.

Die Ergebnisse der Feststoffuntersuchungen und der Eluatanalysen sind den als Anlagen beigefügten Tabellen zu entnehmen.

3. Ergebnisse der chemisch-physikalischen Untersuchungen

Wässrige Aufschlämmungen des Produktes „Maleki-SWP 270 (Silicate Waterproofing)“ reagieren stark alkalisch (Eluat 1000 g/l; pH-Wert: 12,1; Eluat 100 g/l; pH-Wert: 11,4).

Wie die tabellarisch festgehaltenen Untersuchungsbefunde verdeutlichen, betragen die Massenkonzentrationen der physikalisch-chemisch untersuchten Schadstoffe in dem Produkt „Maleki-SWP 270 (Silicate Waterproofing)“ deutlich weniger als 0,1 Massenprozent.

4. Bewertung

Bei dem zu beurteilenden Produkt „Maleki-SWP 270 (Silicate Waterproofing)“ handelt es sich um ein Zement-ähnliches Material, dessen wässrige Aufschlämmung - ebenso wie Aufschlämmungen von Zement - stark alkalisch reagiert. Bei längerem Kontakt von feuchtem Zement oder Zementaufschlämmungen mit der menschlichen Haut können bekanntermaßen Hautverätzungen auftreten. Erfahrungsgemäß treten derartige Verätzungen jedoch nur bei langanhaltendem intensivem Hautkontakt mit Zement bzw. Zementaufschlämmungen auf. Bei kürzeren Einwirkungszeiten sind i.d.R. nur die obersten Zellschichten der Haut betroffen und es kann zu Hautreizungen kommen. Aus diesem Grund werden Zement und Zement-haltige Produkte i.d.R. als "hautreizend" (H 315) eingestuft.

Nach unserer Einschätzung kann diese Einstufung auch auf das hier zu beurteilende Produkt übertragen werden.

Bei unsachgemäßer Handhabung kann das leicht staubende Produkt an das Auge gelangen. Dabei kann es zu mechanischen Irritationen der äußeren Augenhaut kommen. In Verbindung mit der starken Alkalität des Materials ist auch eine Schädigung der Kornea (Hornhaut) nicht auszuschließen.

Entsprechend EU-Verordnung 1272/2008, Anhang I, Nr. 3.2.4.1 und 3.3.4.1 ist das Produkt daher mit den Gefahrenhinweisen H 315 („Verursacht Hautreizungen“) und H 318 („Verursacht schwere Augenschäden“) sowie mit folgenden Sicherheitshinweisen* zu kennzeichnen:

- P260 („Staub / Rauch / Gas / Nebel / Dampf / Aerosol nicht einatmen.“)
- P285 („Bei unzureichender Belüftung Atemschutz tragen“).
- P262 („Nicht in die Augen, auf die Haut oder auf die Kleidung gelangen lassen.“)
- P264 („Nach Gebrauch ... gründlich waschen.“)
- P280 („Schutzhandschuhe / Schutzkleidung / Augenschutz / Gesichtsschutz tragen.“)
- P302 + P352 („BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT: mit viel Wasser und Seife waschen.“)
- P321 („Gezielte Behandlung (siehe ... auf dieser Kennzeichnungsetikett)).
- P332 + P313 („Bei Hautreizung: Ärztlichen Rat einholen / ärztliche Hilfe hinzuziehen.“)
- P362 („Kontaminierte Kleidung ausziehen und vor erneutem Tragen waschen.“)
- P305 + P351 + P338 („BEI BERÜHRUNG MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser ausspülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen.“)
- P310 („Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen“).

* (s. Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen, zur Änderung der Richtlinien 67/548/EWG und 1999/45/EG und zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006)

Das Produkt „Maleki-SWP 270 (Silicate Waterproofing)“ enthält mit Ausnahme von alveolengängigem Quarz keine gesundheitsschädlichen Inhaltsstoffe in relevanten Konzentrationen. Als „relevante Bestandteile“ für die Beurteilung der akuten Toxizität gelten gemäß Verordnung 1272/2008 (GHS) Anhang I solche Stoffe, die in Konzentrationen von 0,1 Gew.-% und mehr in einem Gemisch oder einer Zubereitung vorliegen.

Gemäß den Angaben des Herstellers enthält das Produkt „Maleki-SWP 270 (Silicate Waterproofing)“ in Summe weniger als 1 Massenprozent Quarz in alveolengängiger Form.

„Für Quarz bzw. Quarzstaub ist in der Verordnung (EG) 1272/2008 (GHS) und in der TRGS 905 keine Einstufung festgelegt. Berufliche Tätigkeiten mit Quarz und Cristobalit sind jedoch nach TRGS 906 als sogenannte krebserzeugende Tätigkeiten eingestuft. Das bedeutet, dass bezüglich des Inverkehrbringens von Quarz keine Legaleinstufung besteht, bei Tätigkeiten mit Quarz jedoch die Maßnahmen nach Gefahrstoffverordnung für krebserzeugende Stoffe anzuwenden sind.“ (GESTIS – Stoffdatenbank, Mai 2011, IFA Institut für Arbeitsschutz der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung).

Beim Umgang mit dem Produkt „Maleki-SWP 270 (Silicate Waterproofing)“ ist aufgrund des v.g. Sachverhaltes das Einatmen von Staub zu vermeiden. Bei Tätigkeiten, bei denen eine Staubbefreiung erfolgen kann, ist das Tragen von geeigneten Atemschutzmasken erforderlich.

Mit freundlichen Grüßen
Der Direktor des Hygiene-Instituts
i.A.



Prof. Dr. Ulrich Ewers
Leiter der Abt. für Umweltmedizin
und Umwelttoxikologie am
Hygiene-Institut des Ruhrgebiets



Dipl.-Biol. Roland Weiß

Maleki GmbH
Carl-Stolcke-Str. 1
D-49090 Osnabrück

Abdichtungsschlamm „Maleki-SWP 270 (Silicate Waterproofing)“

Probe			MP	Unter- suchungs- methode
Parameter				
Feststoffanalyse				
Wassergehalt	W _W	%	0,77	DIN ISO 11465
Trockenrückstand	W _T	%	99,23	DIN ISO 11465
Glühverlust	W _V	%m _T	4,75	DIN EN 12879 S 3a
Org. geb. Kohlenstoff	TOC	%m _T	< 1,0	DIN EN 13137
Kupfer	Cu	mg/kg m _T	9,6	DIN EN ISO 11885
Zink	Zn	mg/kg m _T	417	DIN EN ISO 11885
Nickel	Ni	mg/kg m _T	8,5	DIN EN ISO 11885
Chrom	Cr	mg/kg m _T	32	DIN EN ISO 11885
Cadmium	Cd	mg/kg m _T	< 0,3	DIN EN ISO 11885
Quecksilber	Hg	mg/kg m _T	< 0,1	DIN EN 1483
Blei	Pb	mg/kg m _T	3,8	DIN EN ISO 11885
Arsen	As	mg/kg m _T	6,5	DIN EN ISO 11885
Thallium	Tl	mg/kg m _T	< 0,5	DIN 38406-E 26
Lösliches Chrom VI	Cr VI	%	< 0,0002	Hausmethode
Σ Polycyclen (US-EPA)*		mg/kg m _T	n.n.	LUA NRW MB 1
davon: Benzo(a)pyren		mg/kg m _T	< 0,01	
Σ Polychlorierte				
Biphenyle**	PCB	mg/kg m _T	< 0,02	DIN 38414-S 20

* Bestimmungsgrenze je Einzelsubstanz: ≤ 0,01 mg/kg

** Summe aus PCB 28, 52, 101, 138, 153 180, Bestimmungsgrenze je Einzelsubstanz: ≤ 0,001 mg/kg

n.n. = nicht nachweisbar

Parameter \ Probe	Eluat (1000 g Maleki- SWP 270 / l)	Eluat (100 g Maleki- SWP 270/ l)	Eluat (10 g Maleki- SWP 270 / l)	Unter- suchungs- methode
Eluatanalyse				
pH-Wert	12,1	11,4	10,7	DIN 38404-C 5