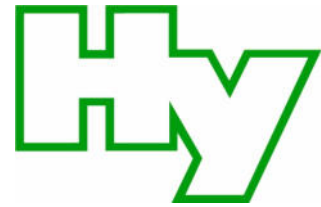


Hygiene-Institut des Ruhrgebiets

Institut für Umwelthygiene und Toxikologie

Direktor: Dr. Thomas-Benjamin Seiler

Träger: Verein des Hygiene-Instituts des Ruhrgebiets e.V.



HYGIENE-INSTITUT · Postfach 10 12 55 · 45812 Gelsenkirchen

Knauf Performance Materials GmbH
Kipperstraße 19
44147 Dortmund

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

Zentrale (0209) 9242-0
Durchwahl (0209) 9242-350
Telefax (0209) 9242-333
E-Mail s.bien@hyg.de
Internet www.hyg.de

Unser Zeichen: A-391291-24-Bi
Ansprechpartner: Herr Bien

Gelsenkirchen, den 05.08.2024

Seite 1 von 5

Ölbindemittel "Ekoperl 66"

**hier: Arbeitsmedizinische Bewertung und umwelttechnische Prüfung
gemäß Arbeitsblatt DWA-A 716-1 in Verbindung mit DWA-A 716-9 und -10**

Ihr Auftrag 4504083780-350 vom 15.05.2024

Sehr geehrte Damen und Herren,

mit v.g. Schreiben wurden wir mit der arbeitsmedizinischen Bewertung und umwelttechnischen Prüfung und Beurteilung eines Ölbindemittels beauftragt, welches von der Knauf Performance Materials GmbH unter dem Produktnamen "**Ekoperl 66**" vertrieben wird.

Die hier vorzunehmende Bewertung erfolgte bisher auf der Grundlage der Bekanntmachung des Bundesministers für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit vom 12.03.1990 (GMBI Nr. 18 S. 335) und der Ergänzung der v.g. Bekanntmachung vom 16.06.1998 (GMBI Nr. 15 S. 312), welche mittlerweile durch die Bekanntmachung des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU) vom 3.12.2020 – WR I 3 – 40040 -1/14 – aufgehoben wurden. Die aktuelle Beurteilungsgrundlage stellen die „Allgemeinen Anforderungen für Öl- und Chemikalienbindemittel“ gemäß Arbeitsblatt DWA-A 716-1 der Deutschen Vereinigung für

Die Akkreditierung gilt für die in der Anlage zur Akkreditierungsurkunde aufgeführten Prüfverfahren (www.hyg.de). Nicht akkreditierte Prüfungen sind gekennzeichnet [*]. Die Ergebnisse gelten für die untersuchten Prüfgegenstände. Dieses Dokument darf ohne unsere ausdrückliche schriftliche Genehmigung nur vollständig und unverändert verwendet werden. Es gelten unsere AGB (www.hyg.de).



Träger: Verein des Hygiene-Instituts des Ruhrgebiets e.V., Vereinsregister: VR 519 Amtsgericht Gelsenkirchen, USt.-ID: DE125018356 Vorstand: Prof. Dr. Jürgen Kretschmann (Vorsitzender), Stadträtin Andrea Henze, Joachim Löchte, Dr. Frank Obenaus, Dr. Thomas-Benjamin Seiler (geschäftsführ. Vorstand), Dr. Dirk Waider

Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V. aus Juli 2011 in Verbindung mit DWA-A 716-9 „Anforderungen an Ölbinder zur Anwendung auf Verkehrsflächen“ aus Dezember 2014 und DWA-A 716-10 „Ölbindemittel zur Anwendung auf Gewässern“ aus März 2018 dar.

Diese Regelungen beinhalten, dass neben den arbeitsmedizinischen Belangen zu prüfen ist, ob sich die auf den Markt gebrachten Ölbindemittel aus "umwelttechnischer" Sicht zur Verwendung eignen.

Die "umwelttechnische" Eignungsprüfung erfolgt gemäß den Parametervorgaben für die Deponieklassen I und II, die im Anhang der aktuell gültigen Fassung der Deponieverordnung (DepV) mit Ausfertigungsdatum vom 27.04.2009 (BGBl I S. 900), die zuletzt durch Artikel 3 der Verordnung vom 9. Juli 2021 (BGBl. I S. 2598) geändert worden ist, aufgeführt sind. Hierbei sind für Ölbindemittel der Typen I, II und IV bzw. „W“ die Zuordnungskriterien der Deponieklasse I und für Ölbinder des Typs III bzw. „R“ diejenigen der Deponieklasse II der genannten Verordnung zu erfüllen, wobei abweichend in beiden Fällen ein pH-Wert-Bereich zwischen 4,0 und 11,0 gewährleistet sein muss (vgl. Allgemeine Anforderungen an Öl- und Chemikalienbindemittel: DWA-A 716-1, Juli 2011, Kap. 4.3).

1. *Arbeitsmedizinische Beurteilung des Ölbinders*

Bei dem zur Untersuchung anstehenden Ölbindemittel handelt es sich um ein aus Perlit (alterierter Obsidian) bestehendes Material, das zum Aufsaugen von Öl eingesetzt werden soll. In einer Suspension des Materials mit einer 0,01%igen Calciumchloridlösung (pH-Bestimmung gem. DIN ISO 10390: 2005-12) reagiert das Material neutral (pH-Wert = 6,68) und liegt damit in einem Bereich, der bei einem möglichen Haut- oder Augenkontakt gemäß Anhang 1, Teil 3, Kapitel 3.2 und 3.3 der „CLP-Verordnung“ zur Einstufung und Kennzeichnung von Stoffen, Gemischen und Produkten (Verordnung (EG) 1272/2008) keine Irritationen hervorrufen sollte.

Der Gehalt des Produktes an alveolengängigen Bestandteilen ($< 63 \mu\text{m}$) kann mit 1,3 % auf der Grundlage der mittels Siebung ermittelten Befunde (vgl. Anlage 1, b) als tolerierbar beurteilt werden. Für die Korngrößenfraktion zwischen $63 \mu\text{m}$ und $125 \mu\text{m}$ konnte ein Gesamtmassenanteil von ca. 3,7 % dokumentiert werden. Eine genaue Quantifizierung des Staubungsverhaltens gemäß DIN EN 15051-3:2014-03* wurde bei der letzten Prüfung des Materials durchgeführt (IGF Prüfbericht A 8903/17 vom 29.09.2017). Hierbei zeigte sich, dass das Ölbindemittel „Ekoperl 66“ in der A-Staub-Fraktion als „stark staubend“ und in der E-Staub-Fraktion als „staubend“ klassifiziert wurde. Diese Ergebnisse besitzen nach dem Beschluss des zuständigen Fachausschusses „GMAG“ allerdings nur informativen Charakter, da in den aktuellen Fassungen der Arbeitsblätter DWA-A 716-1, DWA-A 716-9 und DWA-A 716-10 keine Grenzwerte für das Staubungs- und Verwehverhalten (äolische Verfrachtung) festgelegt sind.

Anorganische faserförmige Anteile mit lungengängigen Abmessungen konnten im Zuge der rasterelektronenmikroskopischen Begutachtung der Probe gemäß DIN ISO 22309:2015-11 nicht detektiert werden (vgl. Anlage 2). Des Weiteren handelt es sich bei dem vorliegenden Produkt um ein Material, welches gemäß der uns zur Verfügung stehenden Produktinformationen nicht kennzeichnungspflichtig ist. Es ist unseres Erachtens davon auszugehen, dass aufgrund der nur kurzen Expositionszeiten im Einsatzfall (Ausmaß und Dauer der Exposition) das Ausbringen des hier untersuchten Ölbindemittels im Regelfall nicht zu einer Überschreitung des Allgemeinen Staubgrenzwertes, des Beurteilungsmaßstabes für Quarzstaub oder anderer in der TRGS 900 aufgeführten Arbeitsplatzgrenzwerte (AGW) führt. Es ist jedoch darauf hinzuweisen, dass sich gegebenenfalls auch geprüfte Produkte aufgrund einer deutlichen Staubentwicklung bei Wind bzw. Verkehr in der Praxis als ungeeignet erweisen können. Diesem Umstand ist im Sinne der Weiterentwicklung von Produkten im praktischen Einsatz immer Rechnung zu tragen.

Im Hinblick auf die Erteilung einer arbeitsmedizinischen Unbedenklichkeitsbescheinigung ist somit zusammenfassend festzustellen, dass aufgrund der durchgeführten Überprüfungen sowie der uns vorliegenden Informationen insgesamt keine Bedenken gegen die Verwendung des Ölbinders "**Ekoperl 66**" zum Aufsaugen von Öl bestehen.

2. *Umwelttechnische Beurteilung*

Wie die tabellarisch in der beigegeführten Anlage festgehaltenen Analysenergebnisse im Vergleich zu den Grenzwerten der DepV erkennen lassen, **erfüllt** das hier vorliegende Produkt, welches uns am 25.07.2024 vom MPA NRW mit Schreiben vom 22.07.2024 postalisch überstellt wurde, die "**umwelttechnischen**" Anforderungen, die an Ölbindemittel der Typen I, II, IV („W“) und des Typs III („R“) zu stellen sind.

Gegen die Verwendung des Ölbindemittels "**Ekoperl 66**" als Ölbinder der Typen I, II, IV / „W“ (W = Anwendung auf Gewässern) sowie der Typenklasse III / „R“ (R = Anwendung auf Verkehrsflächen) bestehen somit im Sinne der Prüfregularien nach DWA-A 716-1 aus umwelttechnischer Sicht aktuell keine Bedenken.

Auf der Basis der hier ermittelten Kenndaten ist somit eine Eintragung bzw. eine Verlängerung der Eintragung des Produktes "**Ekoperl 66**" in der Liste der geprüften Ölbindemittel für die Typenklasse „R“, welche derzeit auf der Homepage der GÖC (Verband der Hersteller geprüfter Öl- und Chemikalienbindemittel e.V.) veröffentlicht wird, zu befürworten.

Mit freundlichen Grüßen
Der Direktor des Instituts
i.A.



Dipl.-Umweltwiss. Sebastian Bien
stellv. Abteilungsleiter der
Abteilung Umwelt- und Verbraucherschutz

Dieses Dokument ist digital freigegeben.

Anlagen:
3 Anlagen mit insgesamt 3 Seiten

Durchschrift an:
Ø Materialprüfungsamt Dortmund

Ölbindemittel "Ekoperl 66"

Bearbeitungszeitraum: 25.07.2024 bis 05.08.2024

HY Buch-Code: A2024-18613 (Feststoff) sowie A2024-18614 (Eluat)

a) Substanzanalyse gemäß DIN ISO 10390:2005-12

b) Siebanalyse gemäß DIN EN ISO 17892-4:2017-04*

pH-Wert = 6,68

Fraktion [µm]	Ergebnis [Gew.-%]
< 63	1,3
63 - 125	3,7
125 - 250	16,3
250 - 500	46,6
500 - 2000	31,9
2000 - 4000	0,2
> 4000	< 0,1

c) Schüttdichte gemäß DIN EN 1097-3:1998-06*

= 153 g/l

d) Eluatanalyse „1 + 10“ (Einwaage = 100 g / l) gemäß DIN EN 12457-4:2003-01

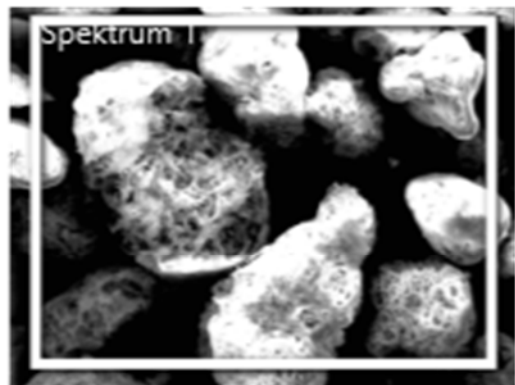
Parameter	Ölbindemittel "Ekoperl 66"		Grenzwerte gemäß Verordnung		
			Typ I, II und IV / „W“	Typ III / „R“	
pH-Wert		6,9	4 - 11	4 - 11	
Org. Kohlenstoff	C	mg/l	8,3	≤ 50	≤ 80
Phenole		mg/l	< 0,01	≤ 0,2	≤ 50
Arsen	As	mg/l	< 0,001	≤ 0,2	≤ 0,2
Blei	Pb	mg/l	< 0,001	≤ 0,2	≤ 1
Cadmium	Cd	mg/l	< 0,0001	≤ 0,05	≤ 0,1
Kupfer	Cu	mg/l	< 0,001	≤ 1	≤ 5
Nickel	Ni	mg/l	< 0,001	≤ 0,2	≤ 1
Quecksilber	Hg	mg/l	< 0,0001	≤ 0,005	≤ 0,02
Zink	Zn	mg/l	< 0,005	≤ 2	≤ 5
Fluorid	F ⁻	mg/l	< 0,05	≤ 5	≤ 15
Cyanid, lfr.	CN ⁻	mg/l	< 0,01	≤ 0,1	≤ 0,5
Abdampfdruckstand		mg/l	11	≤ 3000	≤ 6000
Barium	Ba	mg/l	< 0,005	≤ 5	≤ 10
Chrom	Cr ges.	mg/l	< 0,001	≤ 0,3	≤ 1
Molybdän	Mo	mg/l	< 0,001	≤ 0,3	≤ 1
Antimon	Sb	mg/l	< 0,001	≤ 0,03	≤ 0,07
Selen	Se	mg/l	< 0,001	≤ 0,03	≤ 0,05
Chlorid	Cl ⁻	mg/l	< 5,0	≤ 1500	≤ 1500
Sulfat	SO ₄	mg/l	< 5,0	≤ 2000	≤ 2000
Elektr. Leitfähigkeit		µS/cm	7	-	-
Trockenrückstand Originalprobe		%	99,8	-	-

e) Energiedispersive Röntgenspektroskopie REM/EDX gemäß DIN ISO 22309:2015-11

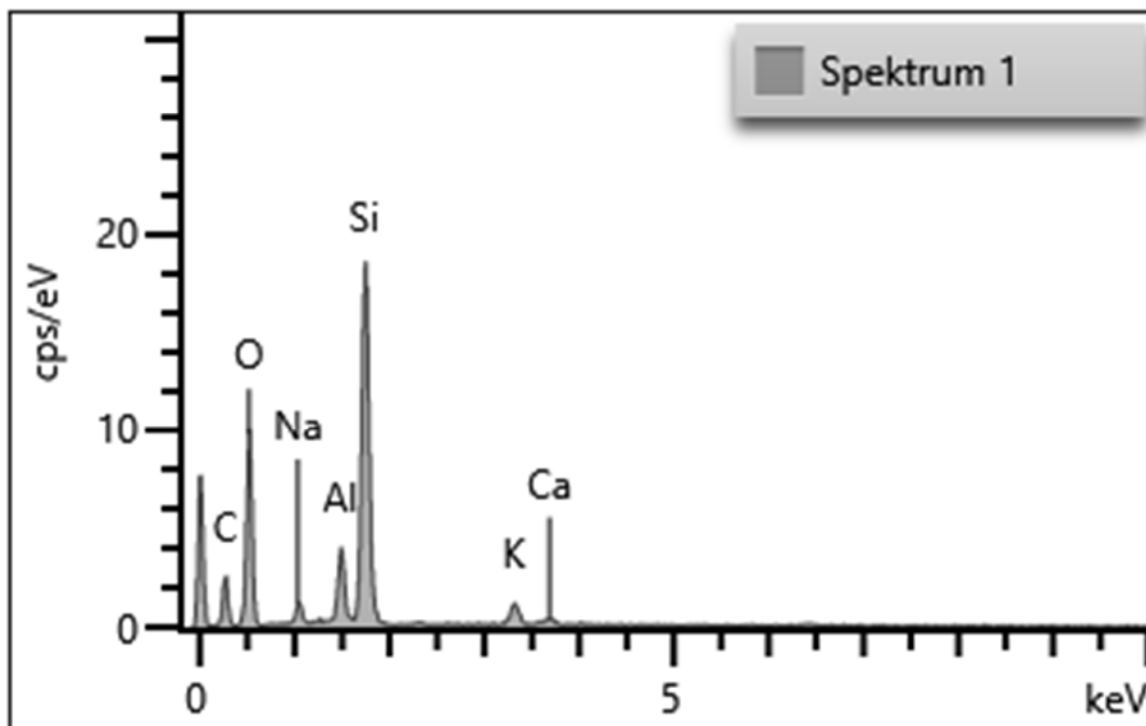
Probe: A2024-18613

ID: Ölbindemittel „Ekoperl 66“ vom 25.07.2024

Elektronenbild 1



500μm



Spektrum 1				
Element	Massen %	Atom %	Oxid	Oxid %
C	19.17	25.57	CO ₂	70.24
O	65.71	65.80		
Na	1.21	0.84	Na ₂ O	1.63
Al	2.21	1.31	Al ₂ O ₃	4.17
Si	10.49	5.98	SiO ₂	22.44
K	0.94	0.39	K ₂ O	1.14
Ca	0.27	0.11	CaO	0.38
Gesamt:	100.00	100.00		100.00

Akkreditierte Untersuchungsmethoden (Eluatanalyse)

Parameter	Methode
pH-Wert	DIN EN ISO 10523 (2012-04)
DOC	DIN EN 1484 (H 3) (1997-08)
Gesamtphenol	DIN EN ISO 14402 (1999-12) / DIN 38409-16 (1984-06)
Arsen	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Blei	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Cadmium	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Kupfer	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Nickel	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Quecksilber	DIN EN ISO 12846 (2012-08)
Zink	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Fluorid	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07)
Cyanid, leicht freisetzbar	DIN EN ISO 14403-2 (2012-10)
Wasserlösl. Anteil (Abdampfrückstand)	DIN 38409-H 1 (1987-01)
Barium	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Chrom, ges.	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Molybdän	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Antimon	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Selen	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Chlorid	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07)
Sulfat	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07)
Elektr. Leitfähigkeit	DIN EN 27888 (1993-11)
Trockenrückstand	DIN EN 14346:2007-03