

PRÜFZEUGNIS

Nr. 22 000 3693 04

Auftraggeber

Theis Recycling GmbH & Co. KG
Weißenthurner Str.1

Auftragsdatum :14.06.2004
Eingang der Proben :21.06.2004

56626 Andernach

Auftrag

Prüfung des Chemikalienbindemittels "Theis Ölbindemittel -1mm" nach den
- Anforderungen an Chemikalienbindemittel - herausgegeben vom Umweltbundesamt
im März 2001, LTwS-Nr.31, für den Einsatzzweck:
Bindemittel (Kennzeichnung :B, F, H und P)

Probenart

Chemikalienbindemittel auf Basis von Calciumaluminiumsilikaten

Kennzeichnung

"Theis Ölbindemittel -1mm"

Beschreibung der Prüfungen / zugrunde liegende Vorschriften

1. - Anforderungen an Chemikalienbindemittel - Herausgegeben vom Umweltbundesamt im März 2001, LTwS – Nr.31
2. - Anforderungen an Ölbinder – Herausgegeben vom Umweltbundesamt im April 1998, LTwS – Nr.27 als mitgeltendes Regelwerk
entspricht GMBI Nr. 18/1990 in der Bek d. BMU vom 12.03.1990
und GMBI Nr. 15/1998 in der Bek d. BMU vom 23.04.1998

Die Gültigkeit des Prüfzeugnisses endet am 18.08.2009

Die Ergebnisse der Prüfungen beziehen sich ausschließlich auf die (den) oben bezeichnete(n) Proben/Prüfgegenstand.
Prüfzeugnisse dürfen ohne Zustimmung des MPA NRW nur nach Form und Inhalt unverändert veröffentlicht oder
vervielfältigt werden. Die gekürzte Wiedergabe eines Prüfzeugnisses ist nur mit Zustimmung des MPA NRW zulässig.

Dieses Prüfzeugnis umfasst 5 Seiten.

Zusammenfassendes Ergebnis

Das Chemikalienbindemittel "Theis Ölbindemittel -1mm" entspricht den - Anforderungen an Chemikalienbindemittel - für den Einsatzzweck:

Bindemittel Kennzeichnung: B, F, H und P

und entspricht den - Anforderungen an Ölbinder- für **Typ III R**.

Bemerkung

Die Kennzeichnung B, F, H und P für ein Bindemittel beinhaltet die Einsatzzwecke mit den Kennzeichnungen B für basische Substanzen (Laugen), F für feuergefährliche, brennbare Flüssigkeiten, H für unpolare, organische Flüssigkeiten (hier - Anforderungen an Ölbinder -), und P für wässrige und polare Flüssigkeiten.

Allgemeines

Zur Frage der arbeitsmedizinischen und umwelttechnischen Unbedenklichkeit für den Einsatz des Chemikalienbindemittels liegt ein arbeitsmedizinisches und umwelttechnisches Gutachten des Hygiene-Instituts des Ruhrgebietes zu Gelsenkirchen vom 19.07.2004 vor.
Auflagen: keine

Über die Gewährleistung der allgemeinen Anforderungen nach Abschnitt 2.1.1.b,c,d und der Lagerfähigkeit nach Abschnitt 2.1.6 der - Anforderungen an Ölbinder - liegen entsprechende Garantieerklärungen des Herstellers vom 23.06.2004 vor.

Versuchsdurchführungen und Ergebnisse

nach den - Anforderungen an Chemikalienbindemittel -

1 Identifizierende Untersuchungen (Abs.10.3)

1.1 Schüttgewicht (Abs.10.3.1) 565 g/l

1.2 Korngrößenverteilung (Abs.10.3.2)

> 4 mm	0	Gew.-%
4-05 mm	30,0	Gew.-%
0,5-0,125 mm	68,7	Gew.-%
< 0,125 mm	1,3	Gew.-%

2. Vortest zur Reaktivität und Lagerstabilität (Abs.10.4)

Versuche zum Nachweis der Eignung als Bindemittel für die Kennzeichnung:
B, F, H und P

In einem 100 ml Becherglas werden bei Raumtemperatur 25 ml des Bindemittels vorgelegt und mit 10 ml der jeweiligen Prüflüssigkeit versetzt.
Unter Rühren mit einem Thermometer werden Temperaturänderungen und mögliche Reaktionen (ggf. Anlöseerscheinungen oder sonstige Veränderungen) beobachtet.

2.2 Bindemittel für basische (alkalische) Substanzen (Laugen) (Kennzeichnung: B)

Prüfflüssigkeit	Reaktionen Gasentwicklung	Temperatur- änderung	Stabilität Bindung
Natronlauge, 33 %	keine	3°C Erhöhung	gegeben
Ammoniak, wässrige Lösung 25%	keine	3°C Erniedrigung	gegeben
Triethanolamin 85 %	keine	1°C Erhöhung	gegeben
Chlorbleichlauge 12-14 % akt. Chlor	keine	1°C Erhöhung	gegeben

2.3 Bindemittel für feuergefährliche, brennbare Flüssigkeiten (Kennzeichnung: F)

Prüfflüssigkeit	Reaktionen Gasentwicklung	Temperatur- änderung	Stabilität Bindung
Cyclohexan	keine	keine	gegeben
Xylol	keine	keine	gegeben
Isopropanol	keine	keine	gegeben

2.5 Bindemittel für wässrige und polare Flüssigkeiten (Kennzeichnung: P)

Prüfflüssigkeit	Reaktionen Gasentwicklung	Temperatur- änderung	Stabilität Bindung
Monoethylenglycol	keine	keine	gegeben
Methylcellulose-Lösung, wässrig 1 %	keine	keine	gegeben
Gülle(Harnstoff- lösung 1%)	keine	keine	gegeben

Ergebnis

Reaktionen und Gasentwicklungen konnten visuell nicht festgestellt werden. Die Temperaturerhöhungen sind unbedenklich. Die Flüssigkeiten wurden jeweils gebunden. Die Mischung blieb stabil. Entmischungen oder Phasentrennungen traten nicht auf.

**3 Reaktivitätstest und Lagerstabilität
(Abs. 10.5)**

In einem 250 ml Dreihalskolben versehen mit einem Rührer, Thermometer, Tropftrichter und Gasblasenzähler werden 50 ml des Binders vorgelegt. Unter Rühren werden 50 ml der Prüfflüssigkeit zugetropft. Nach Abklingen eventueller Reaktionen wird auf 40°C erhitzt und die Temperatur 5 Minuten gehalten.

Temperaturänderungen, Gasentwicklungen sowie sonstige Veränderungen sind zu protokollieren. Zur Prüfung der Lagerstabilität wird dieser Versuchsansatz für 24 Stunden belassen. Gasentwicklungen und alle sonstigen Veränderungen sind nach 6 und nach 24 Stunden zu protokollieren.

3.2 Bindemittel für basische (alkalische) Substanzen (Laugen) (Kennzeichnung: B)

Prüfflüssigkeit	Reaktionen Gasentwicklung	Temperaturänderung	Stabilität nach 24 Stunden/Bindung
Natronlauge, 33 %	keine	3°C Erhöhung	gegeben
Ammoniak, wässrige Lösung 25%	Gasentwicklung als NH ₃ nachgewiesen	keine	gegeben
Triethanolamin 85 %	keine	keine	gegeben
Chlorbleichlauge 12-14 % akt. Chlor	keine	1°C Erhöhung	gegeben

3.3 Bindemittel für feuergefährliche, brennbare Flüssigkeiten (Kennzeichnung: F)

Prüfflüssigkeit	Reaktionen Gasentwicklung	Temperaturänderung	Stabilität nach 24 Stunden/Bindung
Cyclohexan	keine	keine	gegeben
Xylol	keine	keine	gegeben
Isopropanol	keine	keine	gegeben

3.4 Bindemittel für wässrige und polare Flüssigkeiten (Kennzeichnung: P)

Prüfflüssigkeit	Reaktionen Gasentwicklung	Temperaturänderung	Stabilität nach 24 Stunden/Bindung
Monoethylenglycol	keine	keine	gegeben
Methylcellulose-Lösung, wässrig 1 %	keine	keine	gegeben
Gülle (Harnstofflösung 1%)	keine	keine	gegeben

Ergebnis

Die Temperaturänderungen lagen in einem unbedenklichem Bereich bis +3°C. Das Entweichen von Ammoniakgas ist nicht auf den Kontakt mit dem Bindemittel zurückzuführen, da in einem Vergleichsversuch ohne Bindemittel Ammoniakgas in vergleichbarem Ausmaß austrat.

4 Untersuchungen zum Aufnahmevermögen (Abs.10.6)

4.1 Kapillares Aufnahmevermögen (Abs.10.6.1)

Grundfläche des Bodens der Glasfilternutsche : 33 cm²
 Porosität : G 3
 Einwirkzeit : 30 min

4.2 Aufnahmevermögen unter Sättigungsbedingungen (in Anlehnung an Abs.10.6.2)

Einwirkzeit : 10 min
 Abtropfzeit : 15 min

Versuche zum Nachweis der Eignung als Bindemittel für die Kennzeichnung: B, F, H und F

Prüfflüssigkeit	Füllhöhe	Füllmenge (Einwaage)	Aufnahme bezogen auf	
			Füllmenge bzw. Grundfläche kapillar	Sättigungsbeding.
Natronlauge 7,5% Kennzeichnung B	105 mm *	210 g	257 g	277 g
Isopropanol Kennzeichnung F	70 mm *	140 g	96 g	123 g
Harnstofflösung 1% Kennzeichnung P	105 mm *	210 g **	235 g	257 g

Bemerkung * : Es waren Erhöhungen der Füllmengen erforderlich
 **: nach 17 Minuten Einwirkzeit trat eine Sättigung ein

Der Nachweis der Eignung für unpolare, organische Flüssigkeiten (Kennzeichnung H) erfolgt abweichend nach den -Anforderungen an Ölbinder- und wurde in dem Prüfzeugnis Nr. 22 000 3692 04 erbracht. Es wurde folgendes Aufnahmevermögen (Ölbinderbedarf unter Berücksichtigung des Mehrbedarfs durch Druckbelastung) ermittelt.

148 g Ölbinder binden	100 g Öl
213 ml Ölbinder binden	100 ml Öl
1 l Ölbinder bindet	0,47 l Öl

Ölbinderbedarf : 213 Vol. -%
 Eignung für Verkehrsflächen : ja

Ergebnis

Hinsichtlich kapillarer Aufnahme und Aufnahmevermögen unter Sättigungsbedingungen wurde die Eignung als Bindemittel mit der Kennzeichnung B, F, H und P nachgewiesen.

Gesamtbeurteilung

Das geprüfte Chemikalienbindemittel "Theis Ölbindemittel -1mm" entspricht den - Anforderungen an Chemikalienbinder - LTwS-Nr.31 herausgegeben vom Umweltbundesamt März 2001 für den Einsatzzweck **Bindemittel mit der Kennzeichnung B, F, H und P.**

Der Nachweis der Eignung als Ölbinder (Kennzeichnung H) erfolgte nach den - Anforderungen an Ölbinder - LTwS-Nr.27 (beinhaltet die Bek. d. BMU vom 12.03.1990 und 23.04.1998) als **Typ III R.**

Dieses Prüfzeugnis ist bis zum 18.08 2009 befristet. Es kann gemäß Abs.13 bzw. Abs.5 vorgenannter Regelwerke verlängert werden.

Dortmund, den 19.08.2004

Im Auftrag

Streich
 Streich
 Sachbearbeiterin

