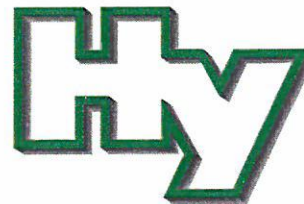


Hygiene-Institut des Ruhrgebiets

Institut für Umwelthygiene und Toxikologie

Direktor: Prof. Dr. rer. nat. L. Dunemann

Träger: Verein zur Bekämpfung der Volkskrankheiten im Ruhrkohlengebiet e.V.



HYGIENE-INSTITUT · Postfach 10 12 55 · 45812 Gelsenkirchen / GERMANY

Spenner Zement GmbH & Co. KG
Hüchtchenweg 2
59597 Erwitte

Besucher-/Paketanschrift:
Rotthauer Str. 21
45879 Gelsenkirchen

Zentrale + 49 (209) 9242-0
Durchwahl + 49 (209) 9242-210
Telefax + 49 (209) 9242-212
E-Mail a.koch@hyg.de
Internet www.hyg.de

Unser Zeichen: **K-246567-14-Ko**
Ansprechpartner: Dr. Andreas Koch

Gelsenkirchen, 13.08.2014

PRÜFZEUGNIS gemäß DVGW-Arbeitsblatt W 347 "Hygienische Anforderungen an zement- gebundene Werkstoffe im Trinkwasserbereich"

Erzeugnis: Portlandzement 197-1 CEM I 52,5 R

Prüfkörper: Prismen (grau), der Abmessung: 40 mm x 40 mm x 160 mm

Prüfergebnis:

Die o.g. Prüfkörper erfüllen gemäß Prüfbericht-Nr.: **K-246567-14-Ko vom 13.08.2014** die Anforderungen nach dem DVGW-Arbeitsblatt W 347 für folgende(n) Anwendungsbereich(e):

Anwendungsbereiche	Werkstoffe und Bauteile	Prüfergebnis
I	Zementmörtelauskleidungen für Guss- und Stahlrohre	--
II	Betonrohre \geq DN 300, Betonbehälter, Zementmörtel für Behälterauskleidungen	erfüllt
III	Fliesenkleber, Fugenmörtel, Zementmörtelauskleidungen für Formstücke, Reparaturmörtel	erfüllt
IV	Betonbauteile in Trinkwasserschutzonen I, II oder III	erfüllt

sofern hierzu technisch geeignet.

Die Gültigkeit dieses Prüfzeugnisses beginnt mit dem Ausstellungsdatum, endet bei unveränderten Voraussetzungen am **13.08.2019** und kann auf Antrag einmalig um weitere 5 Jahre verlängert werden.

Der Direktor des Hygiene-Instituts
i.A.

Dr.rer.nat. Andreas Koch
Leiter der Abteilung für wasser-
hygienische Materialprüfungen



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.



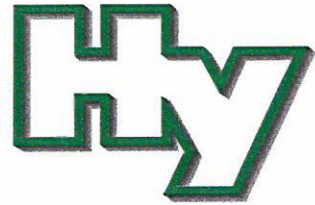
Träger: Verein zur Bekämpfung der Volkskrankheiten im Ruhrkohlengebiet e.V., Vereinsregister: VR 519 Amtsgericht Gelsenkirchen, USt.-ID: DE125018356
Vorstand: Prof. Dr. Werner Schlake (Vors.), Prof. Dr. Jürgen Kretschmann, Dr. Emanuel Grün, Volker Vohmann, Prof. Dr. Lothar Dunemann (geschäftf. Vorstand)

Hygiene-Institut des Ruhrgebiets

Institut für Umwelthygiene und Toxikologie

Direktor: Prof. Dr. rer. nat. L. Dunemann

Träger: Verein zur Bekämpfung der Volkskrankheiten im Ruhrkohlengebiet e.V.



HYGIENE-INSTITUT · Postfach 10 12 55 · 45812 Gelsenkirchen

Spenner Zement GmbH & Co.KG
Hüchtchenweg 2
59597 Erwitte

Besucher-/Paketanschrift:
Rotthauer Str. 21
45879 Gelsenkirchen

Zentrale (0209) 9242-0
Durchwahl (0209) 9242-210
Telefax (0209) 9242-212
E-Mail a.koch@hyg.de
Internet www.hyg.de

Unser Zeichen: K-246567-14-Ko
Ansprechpartner: Dr. Andreas Koch

Gelsenkirchen, 13.08.2014

PRÜFBERICHT gemäß DVGW-Arbeitsblatt W 347 "Hygienische Anforderungen an zementgebundene Werkstoffe im Trinkwasserbereich"

Auftrag vom: 12.06.2014

Anwendungsbereich: II (Betonrohre \geq DN 300, Betonbehälter, Behälterauskleidungen)
III (Zementmörtelauskleidungen für Formstücke, Reparaturmörtel)
IV (Bauteile in Trinkwasserschutzzonen I, II oder III)

Erzeugnis: **Portlandzement 197-1 CEM I 52,5 R**

Prüfkörper: Prismen (grau), der Abmessung: 40 mm x 40 mm x 160 mm

Prüfkörperherstellung: erfolgte durch Auftraggeber am: 18.06.2014
Start der Vorbehandlung: 08.07.2014 (w/z-Wert: 0,5)

Probenehmer: übersandte Proben

Probeneingang: 26.06.2014

Beginn der Migrationsprüfung: 15.07.2014

Prüfende: 31.07.2014

Der Direktor des Hygiene-Instituts
i.A.


Dr. rer. nat. Andreas Koch
Leiter der Abteilung für wasser-
hygienische Materialprüfungen

Dieser Prüfbericht besteht aus 2 Seiten.

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.



Untersuchungsergebnisse Kaltwasserbereich (23°C)

Erzeugnis: Portlandzement 197-1 CEM I 52,5 R

Werkstoff/Rezeptur: vorgelegt und überprüft (Nr.: 5143), keine organischen Zusätze

Oberfläche / Volumenverhältnis Migrationstest: 1728 cm² / 2140 ml = 1 / 1,24 (Prüfwasser: Referenzwasser der Zusammensetzung nach Anhang B W 347)

Oberfläche / Volumenverhältnis Geruchs-/Geschmackstest: 864 cm² / 2890 ml = 1 / 2,99 (Prüfwasser: Referenzwasser der Zusammensetzung nach Anhang B W 347)

Art der Prüfung	Methode	Messzyklus / Prüfwert			Anforderungen an den Anwendungsbereich II 7.-9. Tag
		1 4. Tag	2 7. Tag	3 10. Tag	
Färbung	Hy-KTW-14.05	farblos	farblos	farblos	n.n.b.
Trübung	Hy-KTW-14.05	klar	klar	klar	n.n.b.
Neigung zur Schaumbildung	Hy-KTW-14.05	keine	keine	keine	n.n.b.
Geruch	DIN EN 1622	3 *)	1-2 *)	1	n.n.b.
gesamt org. geb. Kohlenstoff (TOC) mg/m ² x d	DIN EN 1484	6,1	4,2	2,8	≤ 10
Arsen (As) mg/m ² x d	EN ISO 17294-2	< 0,01	< 0,01	< 0,01	≤ 0,05
Blei (Pb) mg/m ² x d	EN ISO 17294-2	< 0,01	< 0,01	< 0,01	≤ 0,1
Cadmium (Cd) mg/m ² x d	EN ISO 17294-2	< 0,001	< 0,001	< 0,001	≤ 0,05
Chrom (Cr) mg/m ² x d	EN ISO 17294-2	0,02	0,02	< 0,01	≤ 0,3
Nickel (Ni) mg/m ² x d	EN ISO 17294-2	< 0,01	< 0,01	< 0,01	≤ 0,2

*) tentative Bestimmung des Geruchsschwellenwertes

n.n.b.: nicht nennenswert beeinflusst