

Eurofins Umwelt Nord GmbH - Lise-Meitner-Straße 1-7 - D-24223 Schwentinental

Ernst Krebs GmbH & Co. KG
Ruhrstr. 13
24539 Neumünster

Titel: Prüfbericht zu Auftrag 32436924

Prüfberichtsnummer: AR-24-XF-005487-01

Auftragsbezeichnung: WPK EBV

Anzahl Proben: 1

Probenart: Beton

Probenahmedatum: 10.10.2024

Probenehmer: keine Angabe, Probe(n) wurde(n) an das Labor ausgehändigt

Probeneingangsdatum: 14.10.2024

Prüfzeitraum: 14.10.2024 - 23.10.2024

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände. Sofern die Probenahme nicht durch unser Labor oder in unserem Auftrag erfolgte, wird hierfür keine Gewähr übernommen. Dieser Prüfbericht enthält eine qualifizierte elektronische Signatur und darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen in jedem Einzelfall der Genehmigung der EUROFINS UMWELT.

Es gelten die Allgemeinen Verkaufsbedingungen (AVB), sofern nicht andere Regelungen vereinbart sind. Die aktuellen AVB können Sie unter <http://www.eurofins.de/umwelt/avb.aspx> einsehen.

Anhänge:

XML_Export_AR-24-XF-005487-01.xml

Dr. Martin Jacobsen

Prüfleitung
+ 494307 900352

Digital signiert, 23.10.2024

Maria Windeler
Prüfleitung

Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	Vergleichswerte				Probenbezeichnung		Beton 0/22
				RC-1	RC-2	RC-3	ÜW Tab. 2.2	BG	Einheit	Probenahmedatum/ -zeit
										Probennummer

Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	FR/f	F5	L8:DIN EN 14346:2007-03A; F5:DIN EN 15934:2012-11A					0,1	Ma.-%	90,1
--------------	------	----	--	--	--	--	--	-----	-------	------

PAK aus der Originalsubstanz

Naphthalin	FR/f	F5	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	n.n. ¹⁾
Acenaphthylen	FR/f	F5	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	n.n. ¹⁾
Acenaphthen	FR/f	F5	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	n.n. ¹⁾
Fluoren	FR/f	F5	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	< 0,05
Phenanthren	FR/f	F5	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	0,18
Anthracen	FR/f	F5	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	< 0,05
Fluoranthren	FR/f	F5	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	0,31
Pyren	FR/f	F5	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	0,24
Benzo[a]anthracen	FR/f	F5	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	0,14
Chrysen	FR/f	F5	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	0,13
Benzo[b]fluoranthren	FR/f	F5	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	0,18
Benzo[k]fluoranthren	FR/f	F5	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	0,06
Benzo[a]pyren	FR/f	F5	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	0,12
Indeno[1,2,3-cd]pyren	FR/f	F5	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	0,08
Dibenzo[a,h]anthracen	FR/f	F5	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	< 0,05
Benzo[ghi]perylen	FR/f	F5	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	0,09
Summe 16 PAK nach EBV: 2021	FR/f		berechnet	10 ²⁾	15 ²⁾	20 ²⁾			mg/kg TS	1,61
Summe 15 PAK ohne Naphthalin nach EBV: 2021	FR/f		berechnet						mg/kg TS	1,61

Kenng. d. Eluatherst. f. org., nicht-flücht. Par. nach DIN 19529: 2015-12

Trübung im Eluat nach DIN EN ISO 7027: 2000-04	FR/f	F5						10	FNU	12
--	------	----	--	--	--	--	--	----	-----	----

Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	Vergleichswerte				Probenbezeichnung	Beton 0/22	
				RC-1	RC-2	RC-3	ÜW Tab. 2.2	Probenahmedatum/ -zeit	10.10.2024	
								Probennummer	324163933	
Physikalisch-chem. Kenngrößen aus dem 2:1-Schütteleuat nach DIN 19529: 2015-12										
pH-Wert	FR/f	F5	DIN EN ISO 10523 (C5): 2012-04	3)	3)	3)				12,2
Temperatur pH-Wert	FR/f	F5	DIN 38404-4 (C4): 1976-12						°C	21,5
Leitfähigkeit bei 25°C	FR/f	F5	DIN EN 27888 (C8): 1993-11	4)	4)	4)		5	µS/cm	2480
Anionen aus dem 2:1-Schütteleuat nach DIN 19529: 2015-12										
Sulfat (SO4)	FR/f	F5	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	600	1000	3500		1,0	mg/l	15
Elemente aus dem 2:1-Schütteleuat nach DIN 19529: 2015-12										
Chrom (Cr)	FR/f	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	150	440	900		1,00	µg/l	18,2
Kupfer (Cu)	FR/f	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	110	250	500		1,00	µg/l	39,5
Vanadium (V)	FR/f	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	120	700	1350		2,0	µg/l	2,4

Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	Vergleichswerte				Probenbezeichnung	Beton 0/22	
				RC-1	RC-2	RC-3	ÜW Tab. 2.2	Probenahmedatum/ -zeit	10.10.2024	
								Probennummer	324163933	
							BG	Einheit		
PAK aus dem 2:1-Schütteleluat nach DIN 19529: 2015-12										
Naphthalin	FR/f	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09					0,05	µg/l	0,09
Acenaphthylen	FR/f	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09					0,05	µg/l	n.n. ¹⁾
Acenaphthen	FR/f	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09					0,05	µg/l	0,09
Fluoren	FR/f	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09					0,05	µg/l	< 0,05
Phenanthren	FR/f	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09					0,05	µg/l	0,19
Anthracen	FR/f	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09					0,05	µg/l	< 0,05
Fluoranthen	FR/f	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09					0,05	µg/l	0,11
Pyren	FR/f	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09					0,05	µg/l	0,07
Benzo[a]anthracen	FR/f	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09					0,05	µg/l	< 0,05
Chrysen	FR/f	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09					0,05	µg/l	n.n. ¹⁾
Benzo[b]fluoranthen	FR/f	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09					0,05	µg/l	n.n. ¹⁾
Benzo[k]fluoranthen	FR/f	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09					0,05	µg/l	n.n. ¹⁾
Benzo[a]pyren	FR/f	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09					0,05	µg/l	n.n. ¹⁾
Indeno[1,2,3-cd]pyren	FR/f	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09					0,05	µg/l	n.n. ¹⁾
Dibenzo[a,h]anthracen	FR/f	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09					0,05	µg/l	n.n. ¹⁾
Benzo[ghi]perylen	FR/f	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09					0,05	µg/l	n.n. ¹⁾
Summe 16 PAK nach EBV: 2021	FR/f		berechnet						µg/l	0,625
Summe 15 PAK ohne Naphthalin nach EBV: 2021	FR/f		berechnet	4 ⁵⁾	8 ⁵⁾	25 ⁵⁾			µg/l	0,535

Erläuterungen

BG - Bestimmungsgrenze

Lab. - Kürzel des durchführenden Labors

Akkr. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors

Kommentare zu Ergebnissen

¹⁾ nicht nachweisbar

Die mit FR gekennzeichneten Parameter wurden von der Eurofins Umwelt Ost GmbH (Lindenstraße 11, Gewerbegebiet Freiberg Ost, Bobritzsch-Hilbersdorf) analysiert. Die Bestimmung der mit F5 gekennzeichneten Parameter ist nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAKKS D-PL-14081-01-00 akkreditiert.

/f - Die Analyse des Parameters erfolgte in Fremdvergabe.

Erläuterungen zu Vergleichswerten

Untersuchung nach EBV: RC-Baustoffe (09.07.2021).

EBV: RC-Baustoffe (09.07.2021) - Anlage 1 Tabelle 1 & Anlage 4 Tabelle 2.2

Die Grenzwerte in Spalte "ÜW Tab. 2.2" entsprechen den Überwachungswerten bei RC-Baustoffen nach Anlage 4 Tabelle 2.2 der Ersatzbaustoffverordnung (09.07.2021).

- 2) PAK16 : stellvertretend für die Gruppe der polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffe (PAK) werden nach der Liste der Environmental Protection Agency (EPA) 16 ausgewählte PAK untersucht: Acenaphthen, Acenaphthylen, Anthracen, Benzo[a]anthracen, Benzo[a]pyren, Benzo[b]fluoranthren, Benzo[g,h,i]perylen, Benzo- [k]fluoranthren, Chrysen, Dibenzo[a,h]anthracen, Fluoranthren, Fluoren, Indeno[1,2,3- cd]pyren, Naphthalin, Phenanthren und Pyren.
- 3) Stoffspezifischer Orientierungswert; bei Abweichungen von mehr als 0,5 Einheiten ist die Ursache zu prüfen. Orientierungswert für RC-1 ist bis RC-3 ist 6-13. Bei frisch gebrochenem, reinem Betonmaterial können die Materialwerte „pH-Wert“ und „elektrische Leitfähigkeit“ unberücksichtigt bleiben, wenn die Materialwerte für Sulfat und die übrigen Materialwerte für Recycling-Baustoffe der jeweiligen Materialklasse nach Anlage 1 Tabelle 1 eingehalten werden.
- 4) Stoffspezifischer Orientierungswert; bei Abweichungen von mehr als 10% ist die Ursache zu prüfen. Orientierungswert für RC-1 ist 2500 µS/cm, für RC-2 3200 µS/cm und für RC-3 10000 µS/cm. Bei frisch gebrochenem, reinem Betonmaterial können die Materialwerte „pH-Wert“ und „elektrische Leitfähigkeit“ unberücksichtigt bleiben, wenn die Materialwerte für Sulfat und die übrigen Materialwerte für Recycling-Baustoffe der jeweiligen Materialklasse nach Anlage 1 Tabelle 1 eingehalten werden.
- 5) PAK15 : PAK16 ohne Naphthalin und Methylnaphthaline.

Bei der Darstellung von Vergleichswerten im Prüfbericht handelt es sich um eine Serviceleistung der EUROFINS UMWELT. Die zitierten Vergleichswerte (Grenz-, Richt- oder sonstige Zuordnungswerte) sind teilweise vereinfacht dargestellt und berücksichtigen nicht alle Kommentare, Nebenbestimmungen und/oder Ausnahmeregelungen des entsprechenden Regelwerkes.

Abgleich mit Vergleichswerten

Der Abgleich bezieht sich ausschließlich auf die in AR-24-XF-005487-01 aufgeführten Ergebnisse und erfolgt auf Basis eines rein numerischen Vergleichs des erhaltenen Messwertes mit den entsprechenden Vergleichswerten. Die Messunsicherheit des entsprechenden Verfahrens wird hierbei nicht berücksichtigt.

Die im Prüfbericht AR-24-XF-005487-01 enthaltenen Proben weisen keine Überschreitung bzw. Verletzung eines Vergleichswertes der Liste EBV: RC-Baustoffe (09.07.2021) auf. Der Untersuchungsstelle obliegt nicht die Festlegung der aus dem Vergleichwertabgleich abzuleitenden Maßnahmen.