

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

asphalt-labor Arno J. Hinrichsen GmbH & Co.
Dr. Hermann-Lindrath-Straße 1
D-23812 Wahlstedt

Titel: Prüfbericht zu Auftrag 32317846

Prüfberichtsnummer: AR-23-XF-002818-01

Auftragsbezeichnung: 5834 Großenaspe

Probenart: RC Beton 0/22

Probenehmer: Auftraggeber

Probeneingang: 25.05.2023

Prüfzeitraum: 25.05.2023 – 14.07.2023

2Kommentar: Auf Basis der vorhandenen Ergebnisse und Informationen wird die Probe gemäß EBV Tabelle 1: Materialwerte für RC-Baustoffe in folgende Klasse eingestuft: RC -1 (Auf Grund der Hochziffer der Leitfähigkeit) Auf Basis der vorhandenen Ergebnisse und Informationen sind die Überwachungswerte für RC-Baustoffe gemäß EBV Tabelle 2.2 eingehalten

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.

BG – Bestimmungsgrenze; n.b. – nicht berechenbar, n.u. – nicht untersucht

Alle Parameter wurden von Eurofins Umwelt Ost GmbH (Bobritzsch-Hilbersdorf) analysiert und sind nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAkkS D-PL-14081-01-00 akkreditiert.

Dr. Martin Jacobsen
Prüfleiter

digital signiert, 14.07.2023
Dr. Martin Jacobsen

+49 4307 900352

Prüfleitung

Bezeichnung	Einheit	BG	Methode	5834 RC-Beton 0/22 323081639	Überwachungswerte Tabelle 2.2	Materialwerte nach Tabelle 1: EBV		
						RC-1	RC-2	RC-3
Probenvorbereitung Feststoffe								
Königswasseraufschluss			DIN EN 13657: 2003-01	X				
Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz								
Trockenmasse	Ma.-%	0,1	DIN EN 14346: 2007-03	89,1				
Elemente aus dem Königswasseraufschluss nach DIN EN 13657: 2003-01								
Arsen (As)	mg/kg TS	0,8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	3,0	40			
Blei (Pb)	mg/kg TS	2	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	10	140			
Cadmium (Cd)	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	< 0,2	2			
Chrom (Cr)	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	16	120			
Kupfer (Cu)	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	37	80			
Nickel (Ni)	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	10	100			
Quecksilber (Hg)	mg/kg TS	0,07	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,07	0,6			
Thallium (Tl)	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	< 0,2	2			
Zink (Zn)	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	59	300			
Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz								
Kohlenwasserstoffe C10-C22	mg/kg TS	40	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2019-09	< 40	300			
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg TS	40	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2019-09	58	600			

Bezeichnung	Einheit	BG	Methode	5834 RC-Beton 0/22	Überwachungswerte	Materialwerte nach Tabelle 1: EBV		
Probennummer				323081639	Tabelle 2.2	RC-1	RC-2	RC-3
PAK aus der Originalsubstanz								
Naphthalin	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05	< 0,05				
Acenaphthylen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05	n.n.				
Acenaphthen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05	< 0,05				
Fluoren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05	0,08				
Phenanthren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05	0,74				
Anthracen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05	0,4				
Fluoranthren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05	0,06				
Pyren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05	0,34				
Benzo[a]anthracen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05	0,17				
Chrysen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05	0,15				
Benzo[b]fluoranthren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05	0,24				
Benzo[k]fluoranthren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05	0,10				
Benzo[a]pyren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05	0,10				
Indeno[1,2,3-cd]pyren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05	0,10				
Dibenzo[a,h]anthracen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05	< 0,05				
Benzo[ghi]perylen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05	0,31				
Summe 16 PAK nach EBV: 2021	mg/kg TS		berechnet	2,39		10	15	20
Summe 15 PAK nach EBV:	mg/kg TS		berechnet	2,37				
PCB aus der Originalsubstanz								
PCB 28	mg/kg TS	0,01	DIN EN 15308: 2016-12	n.n.				
PCB 52	mg/kg TS	0,01	DIN EN 15308: 2016-12	n.n.				
PCB 101	mg/kg TS	0,01	DIN EN 15308: 2016-12	n.n.				
PCB 118	mg/kg TS	0,01	DIN EN 15308: 2016-12	n.n.				
PCB 138	mg/kg TS	0,01	DIN EN 15308: 2016-12	< 0,01				
PCB 153	mg/kg TS	0,01	DIN EN 15308: 2016-12	< 0,01				
PCB 180	mg/kg TS	0,01	DIN EN 15308: 2016-12	n.n.				
Summe 7 PCB nach EBV: 2021	mg/kg TS	0,01	berechnet	0,01	0,15			

Parameter	Lab.	Akk.	Methode			5834 RC Beton 0/22	5834 RC Beton 0/22	5834 RC Beton 0/22	5834 RC Beton 0/22	Kumulativ W/F = 0 - 2,0 *	Materialwerte Tabelle 1		
				W/F - Verhältnis		W/F = 0 - 0,3	W/F = 0,3 - 1,0	W/F = 1,0 - 2,0	W/F = 2,0 - 4,0		RC-1	RC-2	RC-3
				Probennummer		323081639	323081639	323081639	323081639		-		
				BG	Einheit								

Bestimmung nach DIN 19528: 2009-01 [FR-F5]

pH-Wert	FR	F5	DIN EN ISO 10523 (C 5): 2012-04			12,3	12,2	12,4	12,2	-	6-13	6-13	6-13
Temperatur pH-Wert	FR	F5	DIN 38404-C4: 1976-12		°C	26,7	26,7	23,8	24,3	-			
Leitfähigkeit bei 25°C	FR	F5	DIN EN 27888 (C 8): 1993-11	5	µS/cm	6960	5010	4290	3110	4940	2500	3200	10000
Chlorid	FR	F5	DIN EN ISO 10304-1 (D 20): 2009-07	1	mg/l	180	74	34	17	70			
Sulfat	FR	F5	DIN EN ISO 10304-1 (D 20): 2009-07	1	mg/l	5,6	3,8	3,5	3,9	3,9	600	100	3500
Gelöster org. Kohlenstoff (DOC)	FR	F5	DIN EN 1484 (H 3): 1997-08	1	mg/l	30	6,9	3,4	2,5	8,6			

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit	5834 RC	5834 RC	5834 RC	5834 RC	Kumulativ W/F = 0 - 2,0 *	Materialwerte Tabelle 1		
						Beton 0/22	Beton 0/22	Beton 0/22	Beton 0/22		RC-1	RC-2	RC-3
						W/F = 0 - 0,3	W/F = 0,3 - 1,0	W/F = 1,0 - 2,0	W/F = 2,0 - 4,0				
Probennummer						323081639	323081639	323081639	323081639	-			
Antimon (Sb)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E 29): 2017-01	0	mg/l	0,000	0,000	0,000	0,000	0,001			
Arsen (As)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E 29): 2017-01	0	mg/l	0,001	0,000	0,000	0,000	0,001			
Blei (Pb)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E 29): 2017-01	0	mg/l	0,000	0,000	0,001	0,000	0,001			
Cadmium (Cd)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E 29): 2017-01	0	mg/l	0,000	0,000	0,000	0,000	0,0002			
Chrom, gesamt (Cr)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E 29): 2017-01	0	mg/l	0,027	0,016	0,013	0,013	0,016	0,150	0,440	0,900
Kupfer (Cu)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E 29): 2017-01	0	mg/l	0,125	0,033	0,014	0,009	0,037	0,110	0,250	0,500
Molybdän (Mo)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E 29): 2017-01	0	mg/l	0,014	0,008	0,006	0,005	0,008			
Nickel (Ni)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E 29): 2017-01	0	mg/l	0,024	0,006	0,002	0,001	0,007			
Vanadium (V)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E 29): 2017-01	0	mg/l	0,000	0,000	0,000	0,000	0,002	0,120	0,700	1,350
Zink (Zn)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E 29): 2017-01	0	mg/l	0,002	0,000	0,000	0,000	0,002			

Parameter	Lab.	Akkr.	Methode			5834 RC Beton	5834 RC Beton	5834 RC Beton	5834 RC Beton	Kumulativ W/F = 0 - 2,0 *	Materialwerte Tabelle 1		
				BG	Einheit	0/22	0/22	0/22	0/22		RC-1	RC-2	RC-3
				W/F - Verhältnis		W/F = 0 - 0,3	W/F = 0,3 - 1,0	W/F = 1,0 - 2,0	W/F = 2,0 - 4,0				
Probennummer		323081639		323081639		323081639		323081639					
Naphthalin	FR	F5	DIN 38407-F39: 2011-09	0,05	µg/l	0,9	0,47	0,31	0,16	-			
Acenaphthylen	FR	F5	DIN 38407-F39: 2011-09	0,05	µg/l	0,02	< 0,01	< 0,01	< 0,01	-			
Acenaphthen	FR	F5	DIN 38407-F39: 2011-09	0,05	µg/l	0,71	0,4	0,28	0,08	-			
Fluoren	FR	F5	DIN 38407-F39: 2011-09	0,05	µg/l	0,59	0,35	0,23	0,08	-			
Phenanthren	FR	F5	DIN 38407-F39: 2011-09	0,01	µg/l	1,2	0,8	0,54	0,07	-			
Anthracen	FR	F5	DIN 38407-F39: 2011-09	0,01	µg/l	0,22	0,13	0,1	0,02	-			
Fluoranthen	FR	F5	DIN 38407-F39: 2011-09	0,01	µg/l	0,07	0,13	0,11	< 0,01	-			
Pyren	FR	F5	DIN 38407-F39: 2011-09	0,01	µg/l	0,05	0,07	0,06	< 0,01	-			
Benz(a)anthracen	FR	F5	DIN 38407-F39: 2011-09	0,01	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	-			
Chrysen	FR	F5	DIN 38407-F39: 2011-09	0,01	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	-			
Benzo(b)fluoranthen	FR	F5	DIN 38407-F39: 2011-09	0,01	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	-			
Benzo(k)fluoranthen	FR	F5	DIN 38407-F39: 2011-09	0,01	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	-			
Benzo(a)pyren	FR	F5	DIN 38407-F39: 2011-09	0,01	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	-			
Indeno(123-cd)pyren	FR	F5	DIN 38407-F39: 2011-09	0,01	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	-			
Dibenz(ah)anthracen	FR	F5	DIN 38407-F39: 2011-09	0,01	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	-			

						5834 RC Beton 0/220/22	5834 RC Beton 0/22	5834 RC Beton 0/22	5834 RC Beton 0/22		Materialwerte Tabelle 1		
				W/F - Verhältnis		W/F = 0 - 0,3	W/F = 0,3 - 1,0	W/F = 1,0 - 2,0	W/F = 2,0 - 4,0	Kumulativ W/F = 0 - 2,0 *	RC-1	RC-2	RC-3
				Probennummer		323081639	323081639	323081639	323081639	-			
Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit								
Benzo(g,h,i)perylen	FR	F5	DIN 38407-F39: 2011-09	0,01	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	-			
Summe 15 EPA-PAK ohne Naphthalin exkl. BG	FR		Berechnung		µg/l	2,86	1,88	1,32	0,25	-			
Summe 15 EPA-PAK ohne Naphthalin nach EBV	FR		Berechnung		µg/l	2,86	1,90	1,32	0,25	1,75	4,0	8,0	25
Kohlenwasserstoffe C10- C40	FR	F5	DIN EN ISO 9377-2 (H 53): 2001-07	0,1	mg/l	0	0	0	0	0,10			
Phenol	FR	F5	DIN EN 12673 (F15): 1999-05	0,05	µg/l	7,4	1,3	0,37	0,2				
2-Methylphenol	FR	F5	DIN EN 12673 (F15): 1999-05	0,05	µg/l	0,34	0,07	< 0,05	n.n.				
3-Methylphenol	FR	F5	DIN EN 12673 (F15): 1999-05	0,05	µg/l	1,7	0,29	0,08	n.n.				
4-Methylphenol	FR	F5	DIN EN 12673 (F15): 1999-05	0,05	µg/l	0,59	0,11	n.n.	n.n.				
2,3-Dimethylphenol	FR	F5	DIN EN 12673 (F15): 1999-05	0,05	µg/l	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.				
2,4-Dimethylphenol	FR	F5	DIN EN 12673 (F15): 1999-05	0,05	µg/l	0,11	n.n.	n.n.	n.n.				
2,5-Dimethylphenol	FR	F5	DIN EN 12673 (F15): 1999-05	0,05	µg/l	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.				
2,6-Dimethylphenol	FR	F5	DIN EN 12673 (F15): 1999-05	0,05	µg/l	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.				
3,4-Dimethylphenol	FR	F5	DIN EN 12673 (F15): 1999-05	0,05	µg/l	0,1	n.n.	n.n.	n.n.				

						5834 RC Beton 0/220/22	5834 RC Beton 0/22	5834 RC Beton 0/22	5834 RC Beton 0/22	Materialwerte Tabelle 1			
						W/F = 0 - 0,3	W/F = 0,3 - 1,0	W/F = 1,0 - 2,0	W/F = 2,0 - 4,0	Kumulativ W/F = 0 - 2,0 *	RC-1	RC-2	RC-3
						323081639	323081639	323081639	323081639	-			
Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	BG	Einheit								
2,3,5-Trimethylphenol	FR	F5	DIN EN 12673 (F15): 1999-05	0,05	µg/l	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.				
2,3,6-Trimethylphenol	FR	F5	DIN EN 12673 (F15): 1999-05	0,05	µg/l	0,12	n.n.	n.n.	n.n.				
2,4,6-Trimethylphenol	FR	F5	DIN EN 12673 (F15): 1999-05	0,05	µg/l	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.				
3,4,5-Trimethylphenol	FR	F5	DIN EN 12673 (F15): 1999-05	0,05	µg/l	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.				
4-Ethylphenol / 3,5-Dimethylphenol	FR	F5	DIN EN 12673 (F15): 1999-05	0,05	µg/l	0,3	0,08	n.n.	n.n.				
Summe Phenole (14) exkl. BG	FR		Berechnung		µg/l	10,66	1,85	0,45	0,2				
Summe Phenole (14) nach EBV	FR		Berechnung		µg/l	10,66	1,85	0,45	0,2	2,46			