



MAPAG

Baustoffuntersuchung und Umweltanalytik
Staatlich akkreditierte Prüf- und Inspektionsstelle

MAPAG Materialprüfung G.m.b.H
2352 Gumpoldskirchen, Industriestraße 7
www.mapag.at

Baustoffuntersuchung Tel.: 0 22 52 / 62 797
bau@mapag.at Fax: DW 33

Umweltanalytik Tel.: 0 22 52 / 63 563
umwelt@mapag.at Fax: DW 46

Bankverbindung: ERSTE Bank
IBAN: AT29 2011 1000 0514 8111 - BIC: GIBAATWW
LG Wiener Neustadt FN 477760p - DVR: 0386553 - ATU72566939

An das
Basaltwerk Pauliberg GmbH & CO KG
Landsee / Pauliberg
7341 Markt St. Martin

Gumpoldskirchen, 31.05.2024
Labor Nr.: **2249/2024**
Sachbearbeiter: Tötzl

PRÜFBERICHT

Prüfungen gemäß EN 13043:2002

Widerstand gegen Zertrümmerung, Sonnenbrand von Basalt, Widerstand gegen Polieren an grober und feiner Gesteinskörnung, Affinität, Rohdichte, Wasseraufnahme, Widerstand gegen Frost-Tau-Wechsel, Methylenblau(MB_F)-Wert, Dichte und Hohlraumgehalt von Füller

Unternehmen:	Basaltsteinbruch Pauliberg GmbH & Co. KG
Werk:	Pauliberg
entnommene Proben:	EBK 0/2, EBK 0/2 f10, EBK 2/4, EBK 2/5, EBK 4/8, EBK 8/11, EBK 11/16, EBK 16/22
Entnahmestelle:	Deponie, kegelförmige Aufschüttung
Probenahme am:	03.04.2024
von:	der MAPAG im Beisein Herrn Faist (Basaltwerk Pauliberg)
Probeneingang:	03.04.2024
Prüfzeitraum:	03.04.-24.05.2024

Die Proben wurden gemäß EN 932-1:1996 entnommen und gemäß EN 932-2:1999 geteilt.

Für die Prüfung des Widerstandes gegen Sonnenbrand wurde der Widerstand gegen Zertrümmerung gemäß EN 1097-2:2020, Abschnitt 5 im Los Angeles Prüfverfahren an der Kornklasse 8/11 vor bzw. nach dem Kochversuch bestimmt und der Masseverlust nach dem 36-stündigen Kochen gemäß EN 1367-3:2001 nachgewiesen.

Der Widerstand gegen Polieren der groben Gesteinskörnung wurde an der Körnung 8/11 gemäß EN 1097-8:2020 ermittelt.

Der Widerstand gegen Frost-Tau-Wechsel wurde an der Kornklasse 8/16, zusammengesetzt aus 50 M.-% EBK 8/11 und 50.-% EBK 11/16, gemäß EN 1367-1:2007 nachgewiesen.

Die Affinität wurde gemäß EN 12697-11:2020, Punkt 6 an der Kornklasse 8/11, mit dem Bezugsbindemittel (austrolab) 70/100 bei einer Wasserbadlagerung von 40 °C gemäß ÖNORM B 3580ff geprüft und der Grad der Bedeckung der Steine mit Bitumen geschätzt.

Die Prüfung der Rohdichte und der Wasseraufnahme nach 24-stündiger Wasserlagerung erfolgte gemäß EN 1097-6:2022, Abschnitt 8 an den Kornklassen 2/4 bis 16/22 bzw. Abschnitt 9 an der Kornklasse 0,063/2, ausgesiebt aus der Probe 0/2.

Die Prüfung der Füllerrohichte erfolgte gemäß EN 1097-7:2008 an der Kornklasse 0/0,125 mm, ausgesiebt aus der Probe 0/2.

Der Hohlraumgehalt an trocken verdichtetem Füller wurde gemäß EN 1097-4:2008 an der Kornklasse 0/0,125 mm, ausgesiebt aus der Probe 0/2, bestimmt.

Der Methylenblau(MB_F)-Wert wurde gemäß EN 933-9:2022, Anhang A an der Kornklasse 0/0,125 mm, ausgesiebt aus der Probe 0/2 f10, bestimmt.

Für die Bestimmung des Widerstands gegen Polieren der feinen Gesteinskörnung wurde eine Teilprobe des Sandes gewaschen, getrocknet und die Kornklasse 0,2 mm bis 0,4 mm ausgesiebt. Die so vorbereitete Probe wurde zur Bestimmung des Polierwertes mit dem Verfahren nach Wehner/Schulze gemäß RVS 11.06.23:2005 an eine akkreditierte Prüfstelle übersandt.

Die Untersuchungsergebnisse sind auf den Beilagen 1 bis 3 zusammengestellt.

Eine Kopie des Entnahmeprotokolls ist als Beilage 4 angefügt.

Beurteilung

EBK 0/2:

Der Hohlraumgehalt an trocken verdichtetem Füller V_{28/38} entspricht bei der entnommenen und untersuchten Probe den Anforderungen gemäß ÖNORM B 3130:2016, ÖNORM B 3580 ff und RVS 08.97.05:2019 an die Gesteinsklassen G3 bis G9.

EBK 0/2 f10:

Der Widerstand gegen Polieren der feinen Gesteinskörnung PWS_{0,2/0,4} von mind. 0,50 und der Methylenblau-Wert von MB_F10 entsprechen bei der entnommenen und untersuchten Probe den Anforderungen gemäß ÖNORM B 3130:2016, ÖNORM B 3580 ff und RVS 08.97.05:2019 an die Gesteinskategorie GS.

EBK 8/11:

Der Widerstand gegen Polieren der groben Gesteinskörnung PSV₅₀, der Widerstand gegen Zertrümmerung von LA₂₀, die Beständigkeit gegen Sonnenbrand von Basalt von SB_{LA} und der Bedeckungsgrad mit Bitumen von ≥ 80 % entsprechen bei der entnommenen und untersuchten Probe den Anforderungen gemäß ÖNORM B 3130:2016, ÖNORM B 3580 ff und RVS 08.97.05:2019 an alle Gesteinsklassen.

EBK 8/11, EBK 11/16:

Der Frost-Tau-Widerstand von F₁ entspricht bei der zusammengesetzten Probe 8/16 den Anforderungen gemäß ÖNORM B3130:2016, ÖNORM B 3580 ff und RVS 08.97.05:2019 an alle Gesteinsklassen.




Florian Gregori
Zeichnungsberechtigter

Verteiler:

basaltwerk@pauliberg.at
office@strassenbaustoffe.at

2249/2024

Dieser Bericht umfasst 2 Seiten und 4 Beilagen.

**Widerstand gegen Zertrümmerung an der Kornklasse 8/11 (vor Kochversuch)
 gemäß EN 1097-2:2020, Abschnitt 5**

Kornklasse	Los Angeles Koeffizient	Sollwert gemäß EN 13043:2002
8/11	13 (13,2)	≤ LA ₂₀

**Widerstand gegen Zertrümmerung an der Kornklasse 8/11 (nach Kochversuch)
 gemäß EN 1097-2:2020, Abschnitt 5**

Kornklasse	Los Angeles Koeffizient	---
8/11	14 (14,0)	---

Widerstand gegen Sonnenbrand an der Kornklasse 8/11 gemäß EN 1367-3:2001

Kornklasse	keine augenscheinlichen Anzeichen von Sonnenbrand feststellbar	Sollwert gemäß EN 13043:2002
	Masseverlust nach dem Kochen kleiner 4 mm	
8/11	M.-% 0,1	≤ 1
8/11	Zunahme LA nach dem Kochen	≤ 8
	0,8	

Widerstand gegen Polieren an der Körnung 8/11 gemäß EN 1097-8:2020

Einzelwerte	50,7	51,7		51,0	51,3	Sollwert gemäß ÖNORM B 3130:2016 bzw. ÖNORM B 3580 ff., Tabelle 2 für alle Gesteinsklassen
Mittelwert der Einzelwerte	51,2			51,2		
Mittelwert der Mittelwerte (S)	51,2					
Einzelwerte Kontrollgestein	53,7	55,3		55,0	55,0	≥ PSV ₅₀
Mittelwert der Einzelwerte	54,5			55,0		
Mittelwert der Mittelwerte (C)	54,8					
PSV-Wert (= S + 56 - C)	52					

Widerstand gegen Polieren an feiner Gesteinskörnung (PWS_{0,2/0,4}) gemäß RVS 11.06.23:2012

Kornklasse	PWS _{0,2/0,4} *				Sollwert gemäß ÖNORM B 3130:2016 bzw. ÖNORM B 3580 ff., Tabelle 2 für die Gesteinsklassen GS
Prüfplatten	1	2	3	Mittelwert	
0,2 mm bis 0,4 mm aus 0/2 f10	0,645	0,650	0,662	0,65	≥ 0,50

* Untersuchungsergebnisse aus einem akkreditierten Prüfbericht übernommen.

Widerstand gegen Frost-Tau-Wechsel an 8/16 gemäß EN 1367-1:2007

Kornklasse	Absplitterungen nach 10 FTW kleiner [M.-%]		Sollwert gemäß ÖNORM B 3130:2016 bzw. ÖNORM B 3580 ff., Tabelle 2 für die Gesteinsklassen G1 bis G3
8/16 (50 % 8/11 und 50 % 11/16)	4,0 mm	0,2	≤ F ₁
	visuelle Beurteilung der Gesteinskörnung nach Frost-Tau-Beanspruchung:		
	kein ungewöhnlicher Zerfall		---

**Rohdichte und Wasseraufnahme gemäß EN 1097-6:2013, Abschnitt 9 (0/2)
bzw. Abschnitt 8 (2/4 - 16/22)**

Kornklasse		EBK 0/2	EBK 0/2 f10	EBK 2/4	EBK 2/5	EBK 4/8	EBK 8/11	EBK 11/16	EBK 16/22
Masse der trockenen Probe	in g	557	588	876	1045	1113	1494	2026	3867
Scheinbare Rohdichte ρ _a	Mg/m ³	3,07	3,08	3,07	3,08	3,08	3,08	3,07	3,09
Rohdichte auf ofentrockener Basis ρ _{rd}	Mg/m ³	2,91	2,91	2,90	2,92	2,92	2,93	2,91	2,93
Rohdichte auf wassergesättigter und oberflächentrockener Basis ρ _{ssd}	Mg/m ³	2,96	2,96	2,96	2,97	2,97	2,98	2,96	2,98
Wasseraufnahme WA ₂₄ nach 24 stündiger Wasserlagerung	M.-%	1,7	1,9	1,8	1,8	1,7	1,7	1,8	1,8

Dichte von Füller, Kornklasse 0/0,125 aus 0/2 gemäß EN 1097-7:2008

Prüfflüssigkeit	Wasser		Wert gemäß ON B 3130:2016
Rohdichte Prüfflüssigkeit bei 25 °C ρ _l	Mg/m ³	0,997	---
Rohdichte bei 25 °C ρ _f	Mg/m ³	3,05	angeben

**Hohlraumgehalt trocken verdichteter Füller
 Kornklasse 0/0,125 aus 0/2 gemäß EN 1097-4:2008**

Kornklasse	Hohlraumgehalt*	Sollwert gemäß ÖNORM B 3130:2016 bzw. ÖNORM B 3580 ff., Tabelle 2 für alle Gesteinsklassen
< 0,125 aus 0/2	V.-% 34	$V_{28/38}$

*Verdichtungsgerät mit zwei Führungssäulen

**Methylenblau(MB_F)-Wert
 Kornklasse 0/0,125 mm aus 0/2 f10 gemäß EN 933-9:2009 Anhang A**

Kornklasse	Methylenblau(MB _F)-Wert	Sollwert gemäß EN 13043:2002
	Istwert	
< 0,125 aus 0/2 f10	g/kg 4,3	MB _F 10

Affinität der Kornklasse 8/11 gemäß EN 12697-11:2020, Punkt 6, Wasserlagerung bei 40 °C

verwendetes Gestein	8/11	Sollwert gemäß ÖNORM B 3130:2016 bzw. ÖNORM B 3580 ff., Tabelle 2 für alle Gesteinsklassen
verwendetes Bitumen	Bezugsbindemittel (austrolab) 70/100	
verwendetes Haftmittel	keines	
zugegebene Bindemittelmenge	4 M.-%	
Anzahl der nicht vollständig mit Bindemittel umhüllten Gesteinskörnern	Stück 12	ist anzugeben
Bedeckungsgrad nach 48 h	% 80	≥ 80

 Basaltwerk Pauliberg	Qualitätssicherungs-Handbuch	Dokument	Version	Datum
	Anhang	AH 52	1	05/2022
	Entnahmeprotokoll	Seite 1 von 1		

Probenahme:	<input type="radio"/> Basaltwerk Pauliberg <input checked="" type="radio"/> MAPAG	
Probenahme gemäß ÖNORM EN 932-1	<input checked="" type="radio"/> Erstprüfung <input type="radio"/> WPK	
Art der Probe	<input type="radio"/> uOT BK 0/32 U1 <input type="radio"/> uOT BK 0/63 U1 <input type="radio"/> uUT BK 0/32 U6 <input type="radio"/> uUT BK 0/63 U6 <input type="radio"/> EHS 0/32 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	
	BK <input type="radio"/> 0/4 <input type="radio"/> 4/8, <input type="radio"/> 8/16, <input type="radio"/> 11/16, <input type="radio"/> 16/22, <input type="radio"/> 16/32, <input type="radio"/> 32/63, <input type="radio"/> 60/300	
	EBK <input checked="" type="radio"/> 0/2 <input checked="" type="radio"/> 0/2 f ₁₀ <input checked="" type="radio"/> 2/4, <input checked="" type="radio"/> 2/5, <input checked="" type="radio"/> 4/8, <input checked="" type="radio"/> 8/11, <input type="radio"/> 4/11, <input checked="" type="radio"/> 11/16, <input type="radio"/> 11/22, <input checked="" type="radio"/> 16/22	
	<input type="radio"/> HMB _{60/300} <input type="radio"/> HMB _{300/1000} <input type="radio"/> HMB _{1000/3000}	
Hersteller	Basaltwerk Pauliberg GmbH & Co KG, Landsee, 7341 Markt St. Martin	
Produktionsstätte:	Landsee, Basaltwerk Pauliberg	
Datum der Probenahme: <u>23.05.2024</u> und Uhrzeit der Probenahme:	
Lage der Entnahmestelle	<input type="radio"/> Verladestelle <input checked="" type="radio"/> kegelförmige Aufschüttung <input type="radio"/> Abwurf Förderband	
Probenahmeverfahren	<input type="radio"/> nach Abwurf der Verladestelle <input checked="" type="radio"/> mit Schaufel aus kegelförmiger Deponie <input type="radio"/> vom Förderband	
Sammelprobenmenge Einzelproben à ca. kg Σ kg	
Zu prüfende Eigenschaften	<input checked="" type="radio"/> Polierwiderstand PSV <input type="radio"/> Frostsicherheit <input type="radio"/> Korngrößenverteilung <input checked="" type="radio"/> Polierwiderstand PWS <input type="radio"/> Frostbeständigkeit <input type="radio"/> Bruchflächigkeit <input checked="" type="radio"/> Methylenblau <input type="radio"/> Mineralkriterium <input type="radio"/> Kornform <input type="radio"/> säurelösliche Sulfat <input checked="" type="radio"/> <u>Frost-Tau</u> <input checked="" type="radio"/> LA – Koeffizient <input type="radio"/> wasserlösliche Chlorid <input type="radio"/> Massenverteilung <input checked="" type="radio"/> Sonnenbrenner <input type="radio"/> Humusgehalt <input type="radio"/> Druckfestigkeit <input checked="" type="radio"/> Rohdichte, Wasseraufnahme <input type="radio"/> CO ₂ -Gehalt <input checked="" type="radio"/> <u>Füller</u>	
Äußere Bedingungen °C <input type="radio"/> Sonne <input type="radio"/> wolzig <input type="radio"/> Regen <input type="radio"/> Schneefall <input type="radio"/> Nebel	
	Probenehmer	Anwesend
Name: (Blockschrift)	<u>KADLICK (MAPAG)</u>	<u>FAIST (Pauliberg)</u>
Unterschrift:	<u>Kadlick</u>	<u>FAIST</u>
Anmerkungen	<p align="right"><u>gem. EN 12613</u></p>	