

Prfzeugnis: **M1-2020-129.02-1564.1** Chemnitz, den 18.01.2021

Hersteller: GEOMIN Industriemineralien GmbH & Co. KG
 Werk Hammerunterwiesenthal
 09484 Kurort Oberwiesenthal / OT Hammerunterwiesenthal

Auftrag: Produktprfung zur Gteberwachung: **2. HJ 2020**

Eignungszuordnung(en): **Sachsen**

Bewertungsgrundlagen: TL SoB -StB 04 (Fassung 2007)
 TL Gestein-StB 04 (Fassung 2018)

Anwendungsbereich: Baustoffgemisch(e) fr Frostschutzschichten

Produktbezeichnung: Frostschutzschicht **FSS 0/45** Sorte: 2421

Gesteinsbezeichnung: **Marmor**

Materialherkunft: Steinbruch Hammerunterwiesenthal
 Probemengen: ca. 30 L pro Probe
 Probenahme: Teilnehmer Hersteller: Herr Kreißel
 Teilnehmer Prfstelle: Herr Graupner

Entnahmedatum: **03.11.2020**

1.	Allgemeines	
1.1	Gewinnungssttte und Aufbereitung	2. HJ 2020
1.2	Materialbeschreibung nach Augenschein	2. HJ 2020
1.3	Werkseigene Produktionskontrolle	2. HJ 2020
2.	Stoffliche Kennzeichnung, Gesteinseigenschaften	
2.1	Widerstand gg. Zertrmmerung (Schlagzertrmmerung)	2. HJ 2020
2.2	Bestimmung der Frostbestndigkeit	
2.2.1	Wasseraufnahme	1. HJ 2020
2.2.2	Frost-Tau-Prfung am Splitt	1. HJ 2020
2.2.3	Frost-Tau-Prfung am Schotter	1. HJ 2020
2.3	Gesteinsdichten	1. HJ 2020
3.	Verunreinigungen	
3.1	Gehalt an groben organischen Verunreinigungen	1. HJ 2020
3.2	Stoffe organischen Ursprunges	1. HJ 2020
4.	Produktbezogene Prfung und Kennzeichnung	
4.1	Wassergehalt	2. HJ 2020
4.2	Bestimmung der Kornverteilung	2. HJ 2020
4.2.1	Ungleichfrmigkeitsgrad	2. HJ 2020
4.3	Kornform	2. HJ 2020
4.4	Schtttdichte	2. HJ 2020
4.5	Durchlssigkeit	1. HJ 2020
4.6	Proctorversuch	1. HJ 2020
5.	Abschlußbeurteilung	2. HJ 2020
Anlage 1	Kornverteilung und Proctorkurve	

Dieser Prfbericht umfasst 5 Seiten und 1 Anlage. Er darf nur vollstndig weiter gegeben werden.
 Die Prfungen wurden in bereinstimmung mit den technischen Normen durchgefhr.
 Restmengen der Probenahme werden vier Wochen nach Ausgang des Prfberichtes entsorgt.

1. Allgemeines

1.1 Gewinnungsstätte und Aufbereitung nach DIN 52 101 Anhänge A und B
 Begehung: am Tag der Probenahme
 Abbau: gemäß Abbauplan: **Sohle 2**
 Bezeichnung: Marmor
 Aufbereitung: Vorbrecher, optische Sortieranlage, Brecheranlage
 Lagerung: Silo
 Herstellung: Dosieranlage
 Verladung: Direktverladung vom Band

1.2 Petrographische Beschreibung nach DIN EN 932-3
 petrogr. Typ: Marmor
 Farbe: weiß
 Struktur: mittelkristallin
 Kornform: überwiegend gedrunken, kantig, fest
 Oberfläche: rau, vereinzelt mit Gesteinsmehl leicht behaftet
 Verwitterung: keine
 Verunreinigung: vereinzelt Verunreinigungen durch Amphibolit

1.3 Werkseigene Produktionskontrolle
 WPK-Labor: GEOMIN Industriemineralien GmbH & Co. KG
 Werk Hammerunterwiesenthal
 WPK-Verantwortliche(r): Hr. Fritsch
 Überprüfung: im Rahmen der Probenahme
 Ergebnis: zum Zeitpunkt der Überwachung anforderungsgerecht
 Zertifizierung: nicht zutreffend (EN 13285 derzeit nicht harmonisiert)

2. Stoffliche Kennzeichnung, Gesteinseigenschaften

2.1 Widerstand gegen Zertrümmerung (Schlagzertrümmerung n. DIN EN 1097-2, Abschnitt 6)
 Prüfkornklasse: 8 - 12,5 mm

Teilprobe	Rohdichte Mg/m ³	Anteil fehlförmiger Prüfkörnung M.-%	Schlagzer- trümmerung M.-%	Anforderung Anhang A Gruppe 3a
1			29,08	
2			29,44	
3			30,07	
Mittelwert	2,77	13,4	29,5	SZ ≤ 28

Schlagzertrümmerung n. DIN 52115

Prüfkornklasse: 35 - 45,5 mm

Teilprobe	Rohdichte Mg/m ³	Anteil fehlförmiger Prüfkörnung M.-%	Schlagzer- trümmerung M.-%	Anforderung Anhang A Gruppe 3a
1		2,8	22,04	
2		2,9	22,46	
3		0,0	22,58	
Mittelwert	2,77	1,9	22,4	SD ≤ 30

Die Nichterfüllung des Widerstandes gegen Zertrümmerung stellt nach TL SoB-StB 04 Punkt 1.4.2 Abs.5 für die Verwendung in ausschließlich Frostschuttschichten kein Ausschlusskriterium dar.

2.2	Bestimmung der Frostbeständigkeit			
2.2.1	Wasseraufnahme als Kriterium für die Prüfung des Frostwiderstandes nach DIN EN 1097- 6, Anhang B			
	Prüfwert:	W_{cm}	Prüfkörnung	
	M.-%			
	0,64	0,6	8/16	
	0,30	0,3	32/45	W_{cm} angegeben
2.2.2	Bestimmung der Frostbeständigkeit nach DIN EN 1367-1 Frost-Tau-Prüfung am Splitt			
			Prüfkörnung: 8/16	Kategorie
	Masseverlust			
	1	0,28	M.-%	
	2	0,24	M.-%	
	3	0,30	M.-%	
	Mittelwert	0,3	M.-%	F ₁
2.2.3	Frost-Tau-Prüfung am Schotter			
			Prüfkörnung: 32/45	Kategorie
	Masseverlust			
	1	0,35	M.-%	
	2	0,29	M.-%	
	3	0,33	M.-%	
	Mittelwert	0,3	M.-%	F ₁
2.3	Rohdichte nach DIN EN 1097-6			
	8/16	2,798	Mg/m³	
	32/45	2,818	Mg/m³	
3.	Verunreinigungen			
3.1	Gehalt an groben organischen Verunreinigungen nach DIN EN 1744-1, Ab. 14.2 Das geprüfte Material ist frei von organischen Bestandteilen. Das geprüfte Materialgemisch ist frei von Fremdstoffen.			Kategorie
	Prüfwert:	< 0,01	M.-%	m_{LPC} 0,10
3.2	Stoffe organischen Ursprunges Farbe der überstehenden Flüssigkeit farblos heller als Bezugsfarbe			

4. Produktbezogene Prüfung und Kennzeichnung

4.1

Wassergehalt nach DIN EN 1097-5

Wassergehalt zum Zeitpunkt der Probenahme:

Prüfwert:

M.-%

 Wassergehalt: 0,69 **0,7**

4.2

Bestimmung der Kornverteilung nach DIN EN 933-1

Sieblinie mit Grenzwerten für Frostschutzschichten

Siebgröße	Durchgang	Hersteller	Grenzwert und Bereiche	Kategorie
mm	M.-%	M.-%	nach TL SoB Bild B.6:	
63	100		100	
45	98	100	90 bis 99	OC ₉₀
31,5	86			
22,4	75	69	47 bis 87	
11,2	51	48		
5,6	30	32		
2	15	23	15 bis 75	
1	14	16		
0,5	12	12		
0,25	9			
Feinanteil	0,063	3,3	0 bis 5	UF ₅

4.2.1

Ungleichförmigkeitsgrad nach DIN 18196 Punkt 2.4

 Ungleichförmigkeitsgrad: U **39**

4.3

Bestimmung der Kornform-Kornformkennzahl nach DIN EN 933-4

 Kornformkennzahl SI **9** SI₅₀

4.4

Schüttdichte nach DIN EN 1097-3

Schüttdichte	ρ_s	1,68	Mg/m³	trocken
		1,69	Mg/m³	feucht

4.5

Durchlässigkeit nach DIN 18 130 , Teil 1 , Versuchsaufbau -ZY-ES-ST

 k-Wert **2,60 * 10⁻⁴** **m/s**

Für bautechnische Zwecke werden Böden und Mineralstoffe in Durchlässigkeitsbereiche eingeteilt. Das geprüfte Tragschichtmaterial ist durchlässig.

4.6

Proctorversuch nach DIN EN 13286-2

Proctorversuch und optimaler Wassergehalt

Proctordichte

 (t/m³)

2,27

optimaler Wassergehalt

(M-%)

5,0

Bemerkung: Die Proctordichte wurde gemäß Merkblatt für Tragschichten im tropfnassen Zustand ermittelt.

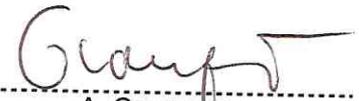
5. Abschlußbeurteilung

Die Materialproben wurden im Rahmen der Fremdüberwachung/Produktprüfung entnommen und geprüft.

Hinsichtlich der Prüfergebnisse entspricht das Material den Anforderungen an Frostschutzschichten der angegebenen Lieferkörnungen nach TL SoB -StB 04 Fassung 2007. Eine Eignungszuordnung der Gesteinskörnungen für den klassifizierten Straßenbau wird durch die zuständige Straßenbauverwaltung erteilt.

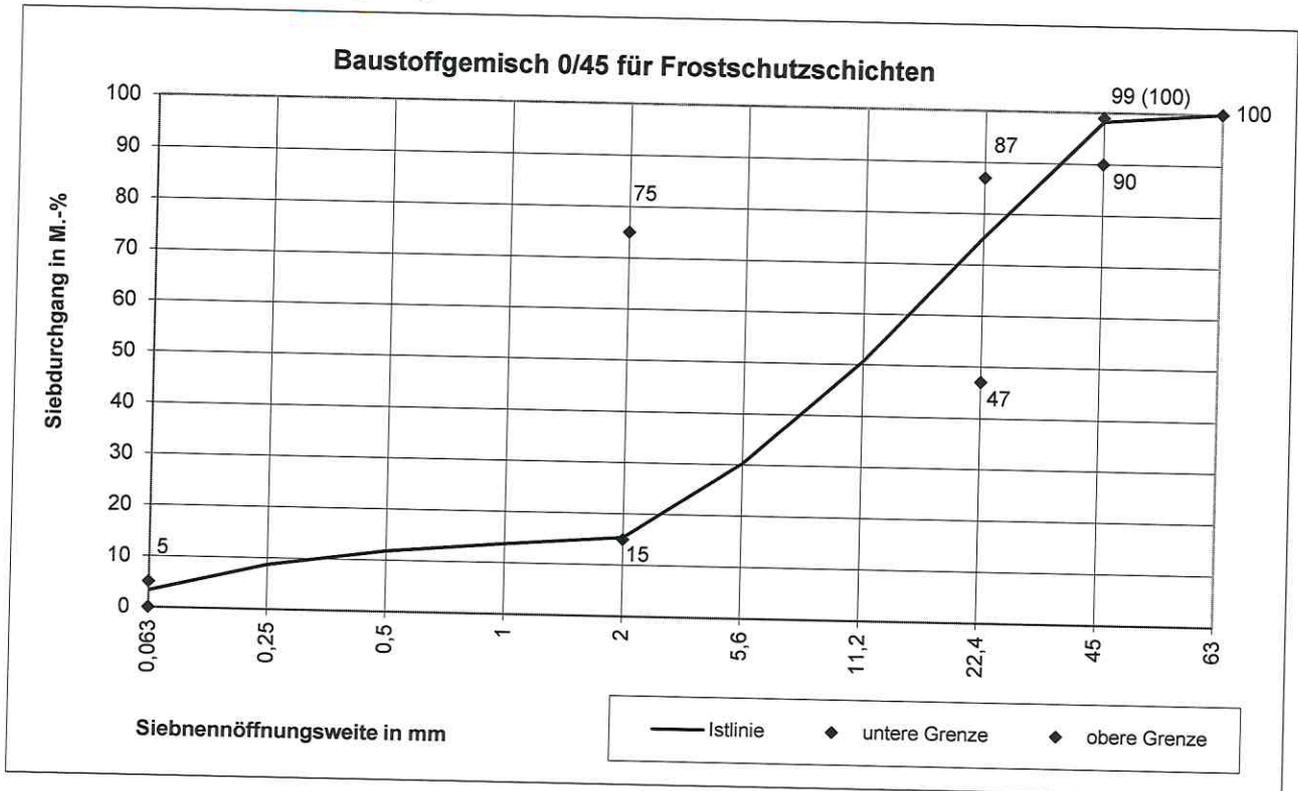
A handwritten signature in black ink, appearing to be "T. Edelmann", written over a horizontal dashed line.

Dipl.-Ing. T. Edelmann
Prüfstellenleiter
RAP-Stra

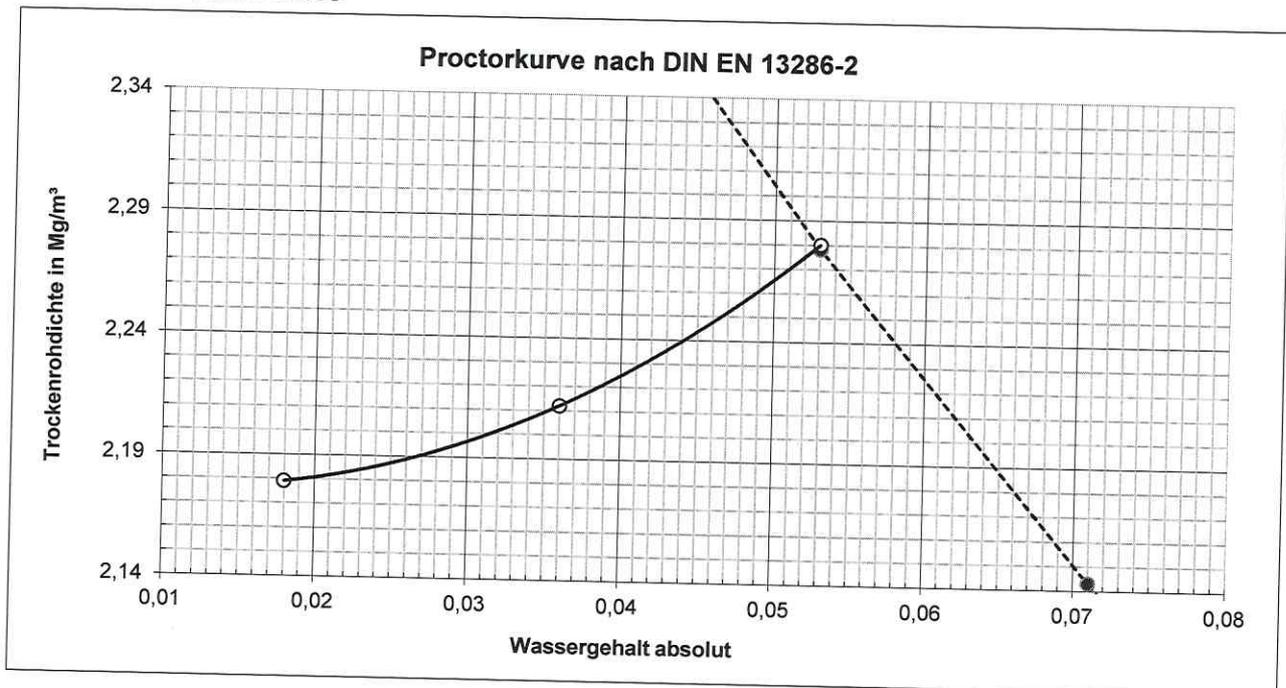
A handwritten signature in black ink, appearing to be "A. Graupner", written over a horizontal dashed line.

A. Graupner
Prüfbereichsleiter
Mineralstoffe

Kornverteilungsdiagramm



Proctorkurve



- Proctorkurve
- - - - - 65 % Sättigungslinie

Ein für die Verdichtung günstiger Wassergehalt kann im Regelfall aus dem Schnittpunkt der 65 % Sättigungslinie abgeleitet werden.
 Das Material sollte bei optimalen Wassergehalt eingebaut werden.