

Reinhold Hippert GmbH
Nenniger Straße 1
66706 Perl - Besch

Untersuchungsbericht Nr. 21-1055-1

Datum: 05.01.2022

interne Nr. 21-1055

Auftrag: 22. November 2021 // Herr Helfen, Fa. Hippert

Probenanlieferung am: 22. November 2021 // Herr Helfen, Fa. Hippert

Betrifft: Dolomitstein-Vorkommen Schloß Thorn

Hier: Gesteinskörnungen (Füller) nach DIN EN 13043:2002 - Dolomitstein -

Lieferkörnungen: Füller Handelsbezeichnung „Rovotan“ Sorte Nr. 1

Zweck der Prüfung: **Externes Produktaudit** entsprechend den Vorgaben der DIN EN 13043:2002 in Verbindung mit den TL Gestein-StB 04 Fassung 2018

Dieser Untersuchungsbericht umfasst 4 Seiten und 1 Anlage und darf ohne unsere Genehmigung weder gekürzt noch auszugsweise wiedergegeben oder vervielfältigt werden.

1 Technische Regelwerke für Prüfungsumfang und -bewertung

- [1] TL Gestein-StB 04; Ausgabe 2004 Fassung 2018
Technische Lieferbedingungen für Gesteinskörnungen im Straßenbau
- [2] DIN EN 13043:2002
Gesteinskörnungen für Asphalt und Oberflächenbehandlungen für Straßen, Flugplätze und andere Verkehrsflächen

2 Prüfungsumfang

Der Umfang der durchzuführenden Prüfungen ergibt sich aus den im Sortenverzeichnis angegebenen Kategorien bzw. den in den TL Gestein^[1] festgelegten Anforderungen.

- Kornverteilung von Füller (1)
- Schädliche Bestandteile (1)
- Wassergehalt (1)
- Rohdichte (1)
- Versteifende Eigenschaften (2)
- Wasserlöslichkeit (1)
- Wasserempfindlichkeit (1)
- Calcium-Carbonatgehalt (1)

3 Prüfergebnisse

3.1 Kornverteilung von Füller

Prüfverfahren: DIN EN 933-10:2009 (Luftstrahlsiebung)

Lieferkörnung / Bezeichnung	Rovotan				
	Einwaage Luftstrahlsiebung	g	50,0		
Nennweite d	mm	< 0,063	0,063	0,125	2
Rückstand	g	38,5	10,4	1,1	0,0
Durchgang	M.-%	---	77,0	97,8	100
Grenzwerte (absolut)	M.-%	---	70-100	85-100	100
Anforderung erfüllt			✓	✓	✓

3.2 Schädliche Bestandteile

Prüfverfahren: DIN EN 933-9:2013 Anhang A

Bezeichnung	Methylenblau-Wert	Kategorie
	MB_F [g/kg]	
Füller	1,7	MB_{F10}

3.3 Wassergehalt

Prüfverfahren: DIN EN 1097-5:2008

Bezeichnung	Wassergehalt	Anforderung
	M.-%	M.-%
Füller	0,2	$\leq 1,0$

3.4 Rohdichte

Prüfverfahren: DIN EN 1097-7:2008

Bezeichnung	Prüflüssigkeit Wasser	Rohdichte
		Mg/m ³
Füller	$\rho_1 = 0,997 \text{ Mg/m}^3$	2,842

3.5 Versteifende Eigenschaften

3.5.1 Hohlraumgehalt von trocken verdichtetem Füller

Prüfverfahren: DIN EN 1097-4:2008

Bezeichnung	Hohlraumgehalt	geforderte Kategorie
	V [Vol.-%]	
Füller	32	$V_{28/45}$

3.5.2 Delta-Ring- und Kugel-Verfahren

Prüfverfahren: DIN EN 13179-1:2013

Bezeichnung	Delta-Ring und Kugel	geforderte Kategorie
	$\Delta_{R\&B}$ [°C]	
Füller	13,0	$\Delta_{R\&B8/25}$

3.6 Wasserlöslichkeit

Prüfverfahren: DIN EN 1744-1:2013 Abschnitt 16

Bezeichnung	Wasserlöslichkeit	geforderte Kategorie
	WS [%]	
Füller	1,1	WS ₁₀

3.7 Wasserempfindlichkeit

Prüfverfahren: EN 1744-4:2005 (quantitatives Verfahren durch Volumenzunahme) in Verbindung mit TP Gestein Teil 6.6.2,
Gesteinskörnungen > 0,125 mm: Moräne Werk Rulfingen, Valet & Ott

Bezeichnung	Quellung	Stabilitätsverlust	anzugebender Wert
	Q [Vol.-%]	S _{MA} [%]	[Vol.-%]
Füller	0,4	5,7	Q ≤ 1,0

3.8 Calciumcarbonat-Gehalt

Prüfverfahren: TP Gestein - Teil 3.8.3
Fremdprüfung durch Eurofins Umwelt West GmbH NL Trier, Prüfbericht-Nr. AR-2-TI-006054-01 vom 08.12.2021.
Prüfung nur informativ, da ausschließlich bei Kalksteinmehl erforderlich

Bezeichnung	CaCO ₃	MgCO ₃	Kategorie
	M.-%	M.-%	
Füller	52	44	CC _{NR}

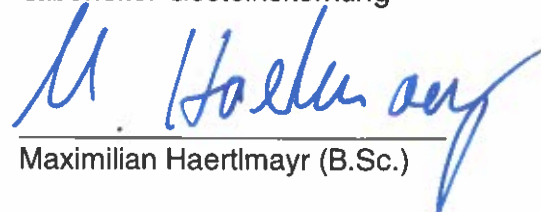
Stellv. Prüfstellenleiter



Dipl.-Ing. (FH) Thomas Stemper



Laborleiter Gesteinskörnung



Maximilian Haertlmayr (B.Sc.)

**ANLAGE
1**

Eurofinsbericht

(2 Seiten)

Eurofins Umwelt Südwest GmbH - Max-Planck-Str. 20 - D-54296 - Trier

sbt - Paul Simon & Partner Ingenieure
Am Kenner Haus 13
54344 Kenn

Titel: Prüfbericht zu Auftrag 52109911
Prüfberichtsnummer: AR-21-TI-006054-01

Auftragsbezeichnung: 5627/21, 21-1055

Anzahl Proben: 1
Probenart: Feststoff
Probenehmer: angeliefert vom Auftraggeber

Probeneingangsdatum: 22.11.2021
Prüfzeitraum: 22.11.2021 - 07.12.2021

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. Die Ergebnisse beziehen sich in diesem Fall auf die Proben im Anlieferungszustand. 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.

Dr. Thomas Wanke
Niederlassungsleiter
Tel. +49 651 975 3610

Digital signiert, 08.12.2021
Patrick Franzen
Prüfleitung

				Probenbezeichnung		5627/21, Füller Rovotan
				Probennummer		521036678
Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit	
Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz						
Aussehen (qualitativ)	AN/f		DIN EN ISO 14688-1; 2018-05			Staub
Farbe qualit.	AN/f		DIN EN ISO 14688-1; 2018-05			hellocker
Geruch (qualitativ)	AN/f		DIN EN ISO 14688-1; 2018-05			ohne
Trockenmasse	AN	RE000 GI	DIN EN 14346: 2007-03	0,1	Ma.-%	100,0
Anionen aus dem Salzsäureaufschluss nach DIN EN 1744-1: 2013-03						
Sulfat (SO ₄), säurelöslich	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 11885 (E22); 2009-09	20	mg/kg TS	610
Elemente aus der Originalsubstanz						
Schwefel, gesamt	FR/f	RE000 FY	DIN ISO 15178: 2001-02	0,03	Ma.-% TS	0,05
Elemente aus dem Salzsäureaufschluss nach TP Gestein-StB Teil 3.8.3-5: 2008						
Calcium als CaCO ₃ , mineralsäurelöslich	FR/f		TP Gestein-StB Teil 3.8.3 Abschnitt 6.1 (2008)	0,2	Ma.-% TS	52
Magnesium als MgCO ₃ , mineralsäurelöslich	FR/f		TP Gestein-StB Teil 3.8.3 Abschnitt 6.2 (2008)	0,2	Ma.-% TS	44
Gesamtkalk	FR/f		berechnet		Ma.-% TS	96
Anorganische Substanzen aus dem Salzsäureaufschluss nach DIN EN 1744-1: 2013-03						
Schwefeltrioxid (SO ₃) säurelöslich ber. aus SO ₄	FR/f	RE000 FY	berechnet	0,0017	Ma.-% TS	0,0512

Erläuterungen

BG - Bestimmungsgrenze

Lab. - Kürzel des durchführenden Labors

Akk. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors

Die mit AN gekennzeichneten Parameter wurden von der Eurofins Umwelt West GmbH (Wesseling) analysiert. Die Bestimmung der mit RE000GI gekennzeichneten Parameter ist nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAkkS D-PL-14078-01-00 akkreditiert.

Die mit FR gekennzeichneten Parameter wurden von der Eurofins Umwelt Ost GmbH (Bobritzsch-Hilbersdorf) analysiert. Die Bestimmung der mit RE000FY 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.