

Prüfzeugnis Nr. 226073

nach DIN EN 13450

1. Ausfertigung vom 24.02.2023

Auftraggeber Friedrich Rohstoffe GmbH
Seesener Straße 137
38239 Salzgitter

Werk RZB (Reststoffzentrum Barum)

Gesteinsart Stahlwerksschlacke (LDS),
Markenname: StahLith® L

Zertifikat der Konformität der werkseigenen Produktionskontrolle 0764 – CPR - 0258

Angaben über die Probenahme

Ort Salzgitter-Immendorf

Teilnehmer Herr Seele (Friedrich Rohstoffe GmbH)
Herr Tober (Friedrich Rohstoffe GmbH)
Herr Preuß (MPA HANNOVER, Betriebsstätte Clausthal)

Zweck der Prüfung Freiwillige Güteüberwachung 2. Halbjahr 2022 nach EN 13450 unter Berücksichtigung der Technischen Lieferbedingungen Gleisschotter, Ausgabe 2021, (DBS 918 061) der DB AG

Nr.	Sortennummer	Lieferkörnung (mm)	Datum der Probenahme	Entnahmestelle	Kategorie
1	52310	31,5/63	16.11.2022	Halde	Siehe Leistungserklärung StahLith®L-2018-1

Das Probenmaterial ist verbraucht.

Das Prüfzeugnis umfasst 5 Seiten.

Das Prüfzeugnis darf nur ungekürzt veröffentlicht werden. Die auszugsweise Wiedergabe bedarf der schriftlichen Zustimmung der Prüfanstalt. Die Ergebnisse beziehen sich nur auf das geprüfte Probenmaterial.

Materialprüfanstalt für das Bauwesen und Produktionstechnik
Betriebsstätte Clausthal

Zehntnerstraße 2a · 38678 Clausthal-Zellerfeld

Bearbeiter Dipl.-Ing. Dirk Preuß

Direkt +49 5323 72-3531

E-Mail d.preuss@mpa-hannover.de

Internet www.mpa-hannover.de

Anerkannte Prüfstelle nach RAB Stra 15 100

Prüfungsart	Fachgebiet										
	A	BB	BE	C	D	E	F	G	H	I	K
0					DD						
1	A1								H1	I1	
2							F2			I2	
3	A3	BB3	BE3	C3	D3	E3	F3	G3	H3	I3	
4	A4	BB4	BE4	C4	D4	E4	F4	G4	H4	I4	

I Geometrische Anforderungen (Granulometrie)

1 Korngrößenverteilung

Einwaage in g		58189		Siebdurchgang		
Siebfraction Quadratloch in mm	Rückstand in g	Rückstand in M.-%	Sieböffnung in mm	in M.-%	Grenzwerte in M.-%	
> 80	0	0,0	80	100,0	100	
63 - 80	0	0,0	63	100,0	97-99	
50 - 63	18444	31,7	50	68,3	65-99	
40 - 50	20202	34,7	40	33,6	30 - 65	
31,5 - 40	18474	31,7	31,5	1,8	1 - 25	
22,4 - 31,5	938	1,6	22,4	0,2	0 - 3	
< 22,4	132	0,2				
insgesamt	58189	100,0		100,0		
31,5 bis 63	57120	98,2			≥ 50	
0,5 - 22,4	46	0,1	0,5	0,1	0,0 - 0,6	
0,063 - 0,5	30	0,1	0,063	0,1	0,0 - 0,5	
< 0,063	3	0,0				
Siebverlust:	0	0,0				
Feinkorn (Korn < 0,5 mm)		Ist 0,1 M.-%		Soll Kategorie A: ≤ 0,6 M.-%		
Feinstkorn (Korn < 0,063 mm)		0,0 M.-%		Kategorie A: ≤ 0,5 M.-%		

2 Kornform

2.1 Plattigkeitskennzahl

Kornklasse	Nenn-Schlitzweite des Stabes in mm	Gesamtgewicht der Körner	Gewicht d. Körner Siebung mit Stabsieben
in mm			
40 - 50	25	20202 g	355 g
31,5 - 40	20	18474 g	83 g
Summe:		38676 g	438 g
Kategorie FI₁₅:		Ist in M.-% 1	Soll in M.-% ≤ 15

2.2 Kornformkennzahl

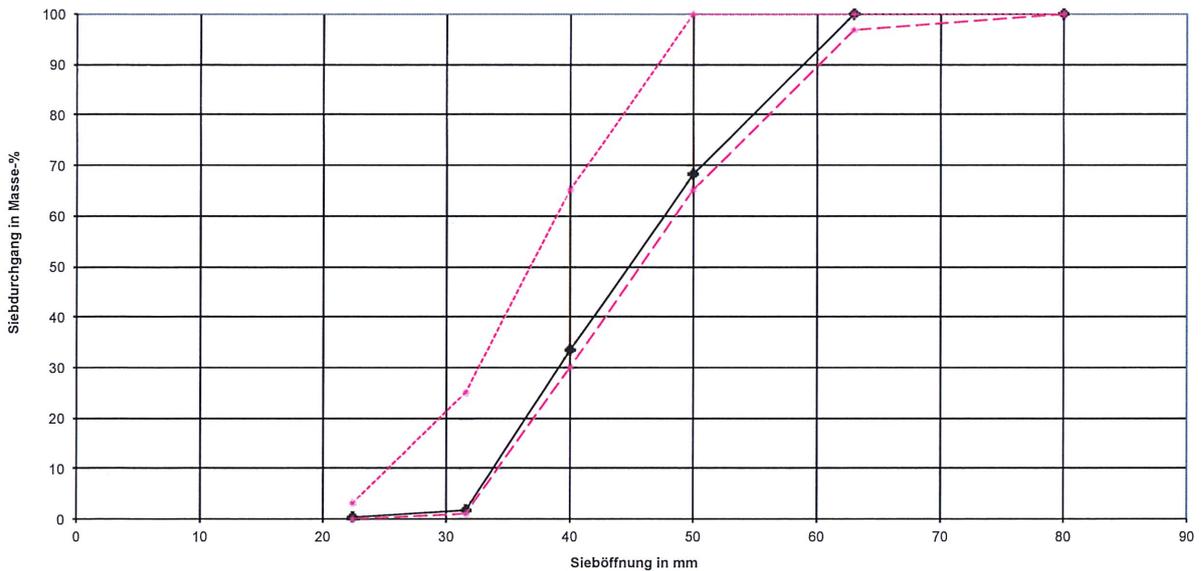
Kornklasse	Gesamtgewicht der Körner aus der Absiebung	Gewicht der Körner > 3:1
in mm		
40 - 50	20202 g	893 g
31,5 - 40	18474 g	83 g
Summe:	38676 g	976 g
Kategorie SI₁₀	Ist in M.-% 3	Soll in M.-% ≤ 10

Bemerkung:

3 Kornlänge

Anteil v. Körnern > 100 mm	Ist	Soll (Kategorie A)
	1433 g 2 M.-%	≤ 4 M.-%

Glaischotter, Kategorie D mit Grenzbereich nach DIN EN 13450



Prüfverfahren: Bestimmung der Korngrößenverteilung DBS 981061:2021, Abschnitt 5.1.1,
Bestimmung Kornformkennzahl nach DIN EN 933-4:2015
Bestimmung Plattigkeitskennzahl nach DIN EN 933-3:2012



II Physikalische Anforderungen

Nr.	Kennwert / Norm	Einheit	Prüf- körnung in mm	Prüfergebnis		Soll	Kategorie
				Einzelwerte	Ist-Wert		
1 Widerstand gegen Zertrümmerung							
1.1	Los-Angeles-Koeffizient (LA_{RB}) nach DIN EN 13450:2002, Anhang C	-	31,5/50	9	9	≤ 12	$LA_{RB}12$
1.2	Schlagzertrümmerungswert (SZ_{RB}) nach DIN EN 13450:2002, Anhang D	%	31,5/40	13,6; 12,7; 12,2	13	≤ 18	$SZ_{RB}18$
	Rohdichte nach DIN EN 1097-6:2013 Anhang B	Mg/m ³	31,5/40	3,37	3,37	-	-
2 Widerstand gegen Verschleiß ($M_{DE}RB$) nach DIN EN 13450:2002, Anhang E							
		-	31,5/50	-	-	-*	$M_{DE}RB$ NR
3 Dauerhaftigkeit							
3.1	Rohdichte nach DIN EN 1097-6:2013, Anhang B	Mg/m ³	31,5/40	3,37	3,37	-	-
3.2	Wasseraufnahme (WA_{cm}) nach DIN EN 1097-6:2013, Anhang B	M.-%	31,5/40	0,8; 0,7; 0,2; 0,5; 0,3; 0,4; 0,2; 0,8; 0,2; 0,5	0,5 ¹⁾	-	-
3.3	Kristallisationsversuch nach DIN EN 13450:2002, Anhang G	M.-%	31,5/50	0,3; 0,2	0,2	≤ 3,0 ²⁾	-
3.4	Sonnenbrand von Basalt Kochversuch nach DIN EN 1367-3:2001	%	31,5/40	-	-	-*	-
	ΔSZ_{RB}	%	31,5/40	-	-	-*	-
3.5	Raumbeständigkeit von Stahlwerkschlacke nach DIN EN 13383-2:2002	%	31,5/63	0,1; 0,0; 0,0; 0,2; 0,0; 2,3; 0,0; 0,0; 90,1; 0,0; 0,0; 0,0; 0,0; 0,5; 0,0; 0,0; 0,0; 0,0; 0,1; 0,0; 0,0; 0,0; 0,0; 0,0; 1,7; 0,0; 0,0; 0,0; 0,0; 0,2; 4,0; 0,0; 0,0; 0,0; 0,0; 0,0; 0,0; 0,0; 0,0; 0,0	4 Stücke zeigen > 0,5 % Masseverlust, ein Stück zeigt > 20 % Masseverlust	3)	DS_A ⁴⁾
4 Bemerkung / sonstiges:							
-* Keine Anforderung gestellt bzw. Prüfung nicht erforderlich							
¹⁾ Nach DBS 918 061 ist ein Kristallisationsversuch nach DIN EN 1367-2 notwendig, wenn ein Einzelwert über 0,5 M.-% liegt.							
²⁾ Grenzwert nach DBS 918 061							
³⁾ Grenzwert nach Technische Lieferbedingungen für Wasserbausteine (TLW), Ausgabe 2022: Max. 4 Stücke zeigen > 0,5 % Masseverlust und max. 1 Stück zeigt > 20 % Masseverlust							
⁴⁾ Kategorie DS_A nach DIN EN 13883-2							

III Reinheit / Gesteinsbeschaffenheit

Nr.	Kennwert / Norm	Prüfergebnis	Soll	Kategorie
1	Reinheit			
1.1	organische Verunreinigungen	keine Verfärbung	keine Verfärbung	-
1.2	mergelige und tonige Bestandteile	0,0 M.-%	0,0 M.-%	-
2	Gesteinsbeschaffenheit			
2.1	durchgehend verbräunte, verwitterte oder zersetzte Schotterstücke	0,0 M.-%		
2.2	Schotterstücke mit Klüften	0,0 M.-%		
2.3	schiefrige Schotterstücke	0,0 M.-%		
	SUMME 2.1 bis 2.3	0,0 M.-%	≤ 0,5 M.-%	-
	Beschreibung der Gewinnungsstätte, siehe Anlage 1			

IV Umweltverträglichkeitsprüfung

Der Gleisschotter aus dem Werk Salzgitter - Immendorf (RZB – Reststoffzentrum Barum) wurde entsprechend den in den Technischen Lieferbedingungen für Wasserbausteine, Ausgabe 2022 (TL W 2022), Anhang (III) beschriebenen Verfahren in einem akkreditierten Chemielabor untersucht.

Die Ergebnisse sind in folgender Tabelle den zulässigen Eluatwerten nach Tabelle B der TL W 2022 gegenübergestellt.

Bezeichnung	Einheit	Zulässige Eluatwerte	Ergebnisse	erfüllt
pH-Wert	-	≤ 11,5	8,3	ja
elektr. Leitfähigkeit	mS/m	≤ 100	40,0	ja
Chrom ges.	mg/l	≤ 0,02	< 0,005	ja

IV Werkseigene Produktionskontrolle

Durch das Zertifikat der Konformität der werkseigene Produktionskontrolle Nr. 0764-CPR-0337 vom 30.06.2021 wurde bestätigt, dass das System 2+ angewendet wird und dass die werkseigene Produktionskontrolle alle darin vorgeschriebenen Anforderungen erfüllt.

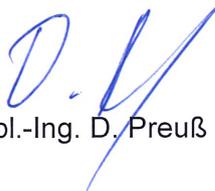


V Bewertung der Ergebnisse

Der untersuchte Gleisschotter aus LD-Schlacke entspricht in den geprüften Eigenschaften den Anforderungen DIN EN 13450.

Bei den Anforderungen der Raumbeständigkeit und der Umweltverträglichkeit werden die Anforderung der Technischen Lieferbedingungen für Wasserbausteine, Ausgabe 2022 (TL W 2022) erfüllt.

Clausthal-Zellerfeld, 24.02.2023
Leiter der Prüfstelle RAP Stra
In Vertretung



Dipl.-Ing. D. Preuß

