

Prüfzeugnis Nr. 241492

nach DIN EN 13450

1. Ausfertigung vom 24.07.2024

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 - 0337
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 1. Halbjahr 2023 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	18.04.2024	Halde	Siehe Leistungserklärung StahLith®L-2023-2

Das Probenmaterial ist verbraucht.

Das Prüfzeugnis umfasst 4 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 RAP Stra 15 für:											
Prüfungsart	Fachgebiet										
	A	BB	BE	C	D	E	F	G	H	I	K
0				-	DO						-
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	53843		Siebdurchgang		
	Siebfraktion Quadratloch in mm	Rückstand in g	Rückstand in M.-%	Sieböffnung in mm	in M.-%
> 80	0		80	100,0	100
63 - 80	0	0,0	63	100,0	97-99
50 - 63	13323	24,7	50	75,3	65-99
40 - 50	23283	43,2	40	32,0	30 - 65
31,5 - 40	15552	28,9	31,5	3,1	1 - 25
22,4 - 31,5	1535	2,9	22,4	0,3	0 - 3
< 22,4	149	0,3		100,0	
insgesamt	53843	100,0			
31,5 bis 63	52159	96,9			≥ 50
0,5 - 22,4	23	0,0	0,5	0,2	0,0 - 0,6
0,063 - 0,5	47	0,1	0,063	0,1	0,0 - 0,5
< 0,063	79	0,1			
Siebverlust:	0	0,0			
Feinkorn (Korn < 0,5 mm)	Ist	Soll			
	0,2 M.-%	Kategorie A: ≤ 0,6 M.-%			
Feinstkorn (Korn < 0,063 mm)	Ist	Soll			
	0,1 M.-%	Kategorie A: ≤ 0,5 M.-%			

2 Kornform

2.1 Plattigkeitskennzahl

Kornklasse in mm	des Stabes in mm	gewicht	Siebung mit
40 - 50	25	23283 g	451 g
31,5 - 40	20	15552 g	117 g
Summe:		38836 g	568 g
Kategorie Fl ₁₅ :		Ist in M.-%	Soll in M.-%
		1	≤ 15

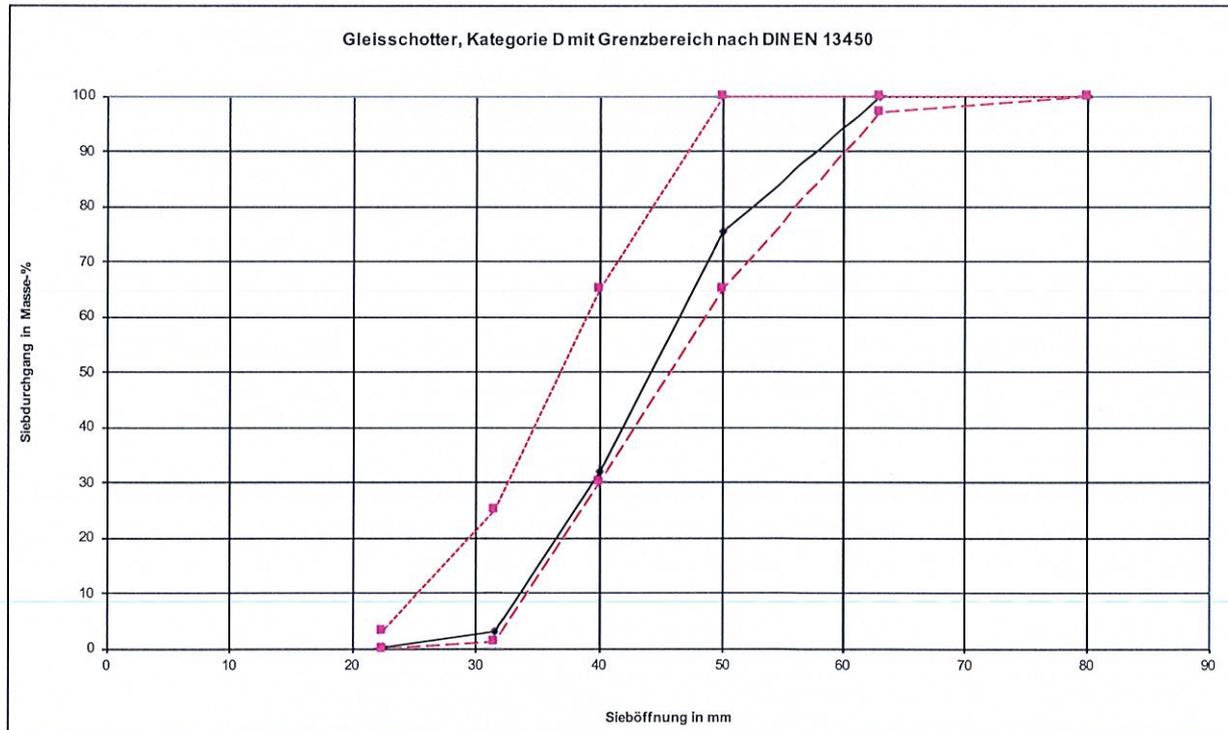
2.2 Kornformkennzahl

Kornklasse in mm	Gesamtgewicht der Körner aus der Absiebung	Gewicht der Körner > 3:1
40 - 50	23283 g	298 g
31,5 - 40	15552 g	556 g
Summe:	38836 g	854 g
Kategorie Sl ₁₀ :		Ist in M.-%
		2
		Soll in M.-%
		≤ 10

Bemerkung:

3 Kornlänge

Anteil v. Körnern > 100 mm	Ist	Soll (Kategorie A)
0 g	0 M.-%	≤ 4 M.-%



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_{RB12}
1.2	Schlagzertrümmerungswert (SZ_{RB}) nach DIN EN 13450:2002, Anhang D	%	31,5/40	13,4; 12,7; 12,9	13	≤ 18	SZ_{RB18}
	Rohdichte nach DIN EN 1097-6:2013 Anhang B	Mg/m ³	31,5/40	3,38	3,38	-	-
2 Widerstand gegen Verschleiß (M_{DERB}) nach DIN EN 13450:2002, Anhang E							
		-	31,5/50	-	-	-*	$M_{DERB NR}$
3 Dauerhaftigkeit							
3.1	Rohdichte nach DIN EN 1097-6:2013, Anhang B	Mg/m ³	31,5/40	3,38	3,38	-	-
3.2	Wasseraufnahme (WA_{cm}) nach DIN EN 1097-6:2013, Anhang B	M.-%	31,5/40	0,8; 0,5; 0,8; 0,5; 0,4; 0,4; 0,9; 0,7; 0,4; 0,5	0,6 ¹⁾	-	-
3.3	Kristallisationsversuch nach DIN EN 13450:2002, Anhang G	M.-%	31,5/50	0,1; 0,1	0,1	$\leq 3,0$ 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; 0,1; 0,0; 0,2; 0,1; 0,0; 0,0; 0,0; 0,0; 0,1; 0,9; 0,3; 0,0; 0,1; 0,0; 0,3; 0,4; 0,1 0,1; 0,0	1 Stück zeigt > 0,5 % Masseverlust, kein 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 2003: 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.-%	-

IV Umweltverträglichkeitsprüfung

Die in dem RZB hergestellten industrielle Gesteinskörnungen aus LD-Schlacken erfüllen nach der Erstbaustoffverordnung (ErsatzbaustoffV) die Materialklasse SWS-1.

Der Eignungsnachweis vom 14.07.2023 (Prüfzeugnis 232606) liegt vor.

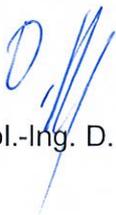
V Werkseigene Produktionskontrolle

Durch das Zertifikat der Konformität der werkseigene Produktionskontrolle Nr. 0764-CPR-0337 vom 05.07.2023 wurde bestätigt, dass das System 2+ angewendet wird und dass die werkseigene Produktionskontrolle alle darin vorgeschriebenen Anforderungen erfüllt.

VI Bewertung der Ergebnisse

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

Clausthal-Zellerfeld, 24.07.2024
Leiter der Prüfstelle RAP Stra
In Vertretung



Dipl.-Ing. D. Preuß

