

Prüfbericht

Auftraggeber: Josef Rupp GmbH & Co. KG
 Berliner Straße 3
 66 763 Dillingen/Saar

Auftrag vom: 02.08.2023

Prüfberichts-Nr.: 2308-0922

Auftragsgegenstand: Prüfungen an natürlichen Gesteinskörnungen für Asphalt und Oberflächenbehandlungen für Straßen, Flugplätze und andere Verkehrsflächen

Zweck der Untersuchung: Prüfung für das Jahr 2023
 nach DIN EN 13043 und TL Gestein-StB 04 (Ausgabe 2004 Fassung 2018, Anhang F)

Werk: Sand- und Kieswerk Diefflen

Probematerial: Feine Gesteinskörnung 0/2

Probenahme Datum: 02.08.2023
Witterung: bedeckt, Regen
Verfahren: DIN EN 932-1

Teilnehmer für den Auftraggeber: Herr Welsch Josef Rupp GmbH & Co. KG
 für die Prüfstelle: Herr Schott Dr. Marx GmbH

Entnahmestelle: Sammelprobe aus Aufschüttungen

Ausfertigungen: 1-fach, Fa. Josef Rupp GmbH & Co. KG, Dillingen
 1-fach, Dr. Marx GmbH, Spiesen-Elversberg

Das Probematerial ist verbraucht.

Der Prüfbericht umfasst 7 Seiten und bezieht sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände.

Der Prüfbericht darf nur ungekürzt vervielfältigt werden.

Jede Veröffentlichung bedarf der schriftlichen Genehmigung der Dr. Marx GmbH.

*) anerkannte Fachgebiete: A1 + A3; D0, D3, D4; G3; I1, I2, I3, I4

PRÜFERGEBNISSE

Die labortechnischen Untersuchungen erfolgen nach den in der DIN EN 13043 bzw. der TL Gestein-StB 04 angegebenen Prüfverfahren, jeweils in der neusten Fassung.

1. Geometrische Anforderungen

1.1 Korngrößenverteilung der feinen Gesteinskörnung 0/2 nach DIN EN 13043, Kapitel 4.1.3 und 4.1.3.2

Prüfverfahren:	DIN EN 933–1
Angewandetes Verfahren	Waschen und Sieben

Siebweite in [mm]	Siebdurchgang durch die Prüfsiebe in [M.-%]	
	Prüfwert (Ist)	Grenzwert ^{*)}
4,0	100	100,0 (2 D)
2,0	90	85 – 99 (D) ± 5 ^{**)}
1,0	74	± 10 ^{**)}
0,5	51	--
0,25	18	--
0,063	2,5	± 3 ^{***)}
Kategorie lt. Tabelle 2 Allgemeine Anforderung	G_F85	
Kategorie lt. Tabelle 4 bei Einhaltung der Grenzabweichungen (Schwankungsbreite)	G_{TC}10	

^{*)} Grenzwerte (absolut) sind einzuhalten

^{**)} GA = Grenzabweichungen (Schwankungsbreite) gelten für die vom Lieferanten angegebene typische Korngrößenverteilung

^{***)} zusätzlich Schwankungsbreite bei Feinanteilen > 3 M.-%

Das untersuchte Gesteinsmaterial „Feine Gesteinskörnung 0/2 mm“ erfüllt die Allgemeinen Anforderungen an die Korngrößenverteilung für Gesteinskörnungen der Kategorie G_F85 für Asphalt und Oberflächenbehandlungen für Straßen, Flugplätze und andere Verkehrsflächen nach DIN EN 13043.

1.2 Feinanteile, abschlämbbare Bestandteile (Anteile < 0,063 mm)

<u>Prüfverfahren:</u>	EN 933–1	
Angewandetes Verfahren	Waschen und Sieben	
Anteile ≤ 0,063 mm	Prüfergebnis	2,4 [M.-%]
	relevante Kategorie-Stufe	≤ 3,0 [M.-%]
Beurteilung	gemäß: DIN EN 13043, Tabelle 5	<i>f₃</i>
	Einstufung in Kategorie:	

1.3 Qualität der Feinanteile in der Prüfkörnung 0/2 mm

<u>Prüfverfahren:</u>	DIN EN 933-9, Methylenblau-Verfahren	
Angewandetes Verfahren	Bestimmung des Anteils an schädlichen Feinanteilen mittels Adsorption einer Methylenblau-Lösung (Farbstoff)	
Messprobe	Fraktion 0/0,125 mm ausgesiebt aus der Korngruppe 0/2 mm	
Fraktion [mm]	Masse der geprüften Probe [g]	Methylenblau-Wert (<i>MB_F</i>) [g/kg]
0/0,125	200	0,55
<i>MB_F</i>-Wert	Prüfergebnis	0,6
	relevante Kategorie-Stufe	--
Beurteilung	gemäß: DIN EN 13043, Tabelle 6	<i>MB_FNT</i>
	Einstufung in Kategorie:	

1.4 Bestimmung der Kantigkeit

<u>Prüfverfahren:</u>	EN 933–6, Abschnitt 8		
Angewendetes Verfahren	Messen der Zeit für die gesamte durch den Trichter fließende Messprobe		
Messprobe	Kornklasse 0,063/2 mm ausgesiebt aus der Korngruppe 0/2 mm		
Kornklasse	Fließkoeffizient E_{csi} in [s]		
0,063/2 mm Masse der Messprobe 963 g	1. Messung	28,7	
	2. Messung	28,7	
	3. Messung	28,6	
	4. Messung	28,8	
	5. Messung	28,7	
	Mittel	28,7	
Fließkoeffizient E_{cs}	Prüfergebnis	29	
	relevante Kategorie-Stufe	< 30	
Beurteilung	gemäß: DIN EN 13043, Tabelle 10	E_{cs} 29	
	Einstufung in Kategorie:		

2. Physikalische Anforderungen

2.1 Bestimmung der Schüttdichte

<u>Prüfverfahren:</u>	DIN EN 1097–3				
Angewendetes Verfahren	Wägen der unverdichteten Masse und Volumenbestimmung				
Probe	1	2	3	Mittel	
Schüttdichte	[Mg/m ³]	1,498	1,515	1,529	1,51
Beurteilung:	Die Schüttdichte wird als Kennwert angegeben; sie stellt kein Qualitätskriterium dar. Der Wert ist dem Verwender auf Anfrage mitzuteilen.				

2.2. Bestimmung der Trockenrohdichte

<u>Prüfverfahren:</u>		DIN EN 1097–6				
Angewendetes Verfahren		Pyknometer-Verfahren für Gesteinskörnungen zwischen 0,063 mm und 31,5 mm gem. Anhang A.4				
Messprobe(n)		2 Einzelmessproben				
Probe-Nr.			1	2	Mittel	Rohdichte ρ_p
Kornklasse 0/2	Masse der trockenen Probe	[g]	268,0	263,8	---	2,56
	Rohdichte ρ_p	[Mg/m³]	2,576	2,545	2,560	
Beurteilung	Die Rohdichte wird als Kennwert angegeben; sie stellt kein Qualitätskriterium dar. Der Wert ist dem Verwender auf Anfrage mitzuteilen.					

2.3. Wasseraufnahme

<u>Prüfverfahren:</u>			DIN EN 1097-6, Abschnitt 9, Pyknometerverfahren			
Angewendetes Verfahren			Bestimmung der Wasseraufnahme an der Gesteinskörnung			
Messprobe(n)			2 Einzelmessproben			
Probe-Nr.			1	2	Mittel	Wasseraufnahme WA ₂₄ [M.-%]
Kornklasse 0,063/2 mm	Masse der trockenen Probe	[g]	531,8	547,3	---	0,50
	Wasseraufnahme WA ₂₄	[M.-%]	0,489	0,512	0,501	
Beurteilung:			Die Wasseraufnahme wird als Kennwert angegeben; sie stellt kein Qualitätskriterium dar. Der Wert ist dem Verwender auf Anfrage mitzuteilen.			

3. Chemische Anforderungen

3.1 grobe organische Verunreinigungen nach DIN EN 13043, Kapitel 4.3

<u>Prüfverfahren:</u>	DIN EN 1744-1	
Angewendetes Verfahren	Prüfung mit Zinkchloridlösung Untersuchung auf aufschwimmende leichtgewichtige Verunreinigungen	
Messprobe	Fraktion 0,3/2 mm ausgesiebt aus der Korngruppe 0/2 mm	
Fraktion [mm]	Masse der geprüften Probe [g]	Aufschwimmende Teilchen [g]
0,3/2	322,2	0,0
m_{LPC}-Wert	Prüfergebnis	0,00 [M.-%]
	relevante Kategorie-Stufe	≤ 0,1 [M.-%]
Beurteilung	gemäß: DIN EN 13043, Tabelle 22	$m_{LPC} 0,1$
	Einstufung in Kategorie:	

3.2 Prüfung auf Reinheit - Schädliche Bestandteile / Bestimmung huminer Bestandteile

<u>Prüfverfahren:</u>	DIN EN 1744-1		
Angewendetes Verfahren	Prüfung mit Natronlauge gem. Abschnitt 15.1 an dem Korngemisch		
Gesteinskörnung	0/2		
Farbe der Lösungen gegenüber den Farbbezugslösungen	Prüfergebnis	gleich	dunkler
		X	
Beurteilung	ohne Beanstandung		

4. Beurteilung

Das untersuchte Gesteinsmaterial

Feine Gesteinskörnung

0/2 mm

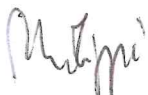
erfüllt die Anforderungen an Gesteinskörnungen für Asphalt und Oberflächenbehandlungen für Straßen, Flugplätze und andere Verkehrsflächen nach DIN EN 13043 und TL Gestein-StB 04 entsprechend nachfolgender Tabelle:

Korngruppe 0/2 mm	Produktmerkmale/Kategorie
Korngrößenverteilung G	G_{F85}
Gehalt an Feinanteilen f	f_3
Qualität der Feinanteile MB_F	MB_{FNT}
Kornform S_I	--
Anteil gebrochener Körner C	--
Fließkoeffizient E_{CS}	$E_{CS} 29$
Widerstand gegen Zertrümmerung SZ	--
Widerstand gegen Polieren PSV	--
Widerstand gegen Abrieb AAV	--
Widerstand gegen Verschleiß M_{DE}	--
Widerstand gegen Abrieb durch Spikereifen A_N	--
Rohdichte [Mg/m^3]	2,56
Wasseraufnahme [M.-%]	0,50
Schüttdichte [Mg/m^3]	1,51
Frostwiderstand F	--
Magnesiumsulfat-Widerstand MS	--
Widerstand gegen Hitzebeanspruchung	--
Affinität zu Bindemitteln	--
Verwitterungsbeständigkeit	--
Grobe organische Verunreinigungen	$m_{LPC} 0,1$

Dr. Marx GmbH

material testing and consulting

Spiesen-Elversberg, 28.08.2023



(Dr. V. Philippi)



(B.Sc. Sven Ulrich)