

Prüfgesellschaft für Straßen- und Tiefbau mbH & Co. KG
Ernest-Solvay-Straße 1 • 06406 Bernburg

**SCHWENK Sand & Kies Nord
GmbH & Co. KG
Am Saale-Dreieck 3**

39240 Calbe (Saale) OT Schwarz

• Anerkannte Prüfstelle nach **RAP Stra** für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau

	A	BB	D	F	G	H	I
0 Baustoffeingangsprüfungen			D0				
1 Eignungsprüfungen	A1					H1	I1
2 Fremdüberwachungen							I2
3 Kontrollprüfungen	A3	BB3	D3	F3	G3	H3	I3

- Anerkennung für Eignungs- und Fremdüberwachungsprüfungen nach TL G SoB-StB
- Vertragslabor des BAU-ZERT e.V.
- Bauaufsichtliche Anerkennung als Zertifizierungs- und Überwachungsstelle für Gesteinskörnungen mit Alkaliempfindlichkeit nach der Alkali-Richtlinie nach Landesbauordnung (Kennziffer: SAN 04)
- Anerkannte Prüfstelle der DB AG zur Gütesicherung
- Gesellschafter der bupZert GmbH
- MEMBER of the **euro lab**
- Mitgliedschaft in der FG/SVI
- Mitglied im Verband der Straßenbaulaboratorien e.V.
- Mitglied im **bup** – Bundesverband unabhängiger Institute für bautechnische Prüfungen e.V.

PRÜFZEUGNIS NACH DIN EN 13139 (Gesteinskörnungen für Mörtel)

Prüfzeugnis Nr.:	3800/M/0022.1m/21	Prüfzeugnisdatum:	04.02.2021
Anschrift des Werkes:	SCHWENK Sand & Kies Nord GmbH & Co. KG Am Saale-Dreieck 3 39240 Calbe (Saale) OT Schwarz		
Werk:	Schwarz	Petrographischer Typ:	Saale-Kies/-Sand

Angaben über die Probenahme:

Ort:	Schwarz
Probenahmer:	Frau Kallies, Herr Wolter (Werk)
Bemerkungen:	Probentransport zur PST erfolgte am 26.11.2020. Erstprüfung nach DIN EN 13139: 38/M0074m/07 vom 02.02.2007
Prüfauftrag:	2020-II

Zweck: **WPK extern**

RUNDKORN

Nr.	Sortennummer	Lieferkörnung [mm]	Datum der Probenahme	Entnahmestelle	Anwendungsbereich
1	S 01/S 05	0/2	26.11.2020	Halde	GK für Mörtel
2	K 01/K 05	2/8	26.11.2020	Halde	GK für Mörtel
3	M05	0/8	26.11.2020	Halde	GK für Mörtel
4					
5					

Bemerkungen: Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände.

Verteiler:	Hersteller (1 x Original, 1 x PDF)	BAU-ZERT e.V. (1 x PDF)		
-------------------	---------------------------------------	----------------------------	--	--

Das Prüfzeugnis umfasst 9 Seiten.

Prüfberichte, Prüfzeugnisse, Gutachten etc. dürfen nur ungekürzt an Dritte weitergegeben werden. Jede Veröffentlichung, auch in Auszügen, bedarf der vorherigen schriftlichen Genehmigung.

I. GEOMETRISCHE ANFORDERUNGEN [GROBE GESTEINSKÖRNUNGEN (ENGGESTUFT) = GGKE]

Gesteinskörnungen (d/D) [mm]	2/8		Kategorie					
	Σ							
Korngrößenverteilung EN 933-1								
Gehalt an Feinanteil (< 0,063 mm)								
[M.-%]	0,0		1					
Korngrößenverteilung	Nasssiebung							
Korngröße [mm]								
0,063 - 0,125 [M.-%]								
0,125 - 0,25 [M.-%]								
0,25 - 0,5 [M.-%]								
0,5 - 1,0 [M.-%]	0,1	*	0					
1,0 - 2,0 [M.-%]	2,6		3					
2,0 - 2,8 [M.-%]	11,0		14					
2,8 - 4,0 [M.-%]	21,8		36					
4,0 - 5,6 [M.-%]	28,2		64					
5,6 - 8,0 [M.-%]	32,2		96					
8,0 - 11,2 [M.-%]	4,1		100					
11,2 - 16,0 [M.-%]	0,0		100					
16,0 - 22,4 [M.-%]								
22,4 - 31,5 [M.-%]								
31,5 - 45,0 [M.-%]								
45,0 - 63,0 [M.-%]								
> 63,0 [M.-%]								
Unterkorn	Soll		Ist					
bis Korngröße $d/2$ [mm]	1,0							
[M.-%]	0 - 5		0					
bis Korngröße d [mm]	2,0							
[M.-%]	0 - 20		3					
Überkorn	Soll		Ist					
bis Korngröße D [mm]	8,0							
[M.-%]	85 - 99		96					
bis Korngröße $1,4 D$ [mm]	11,2							
[M.-%]	98 - 100		100					
bis Korngröße $2 D$ [mm]	16,0							
[M.-%]	100		100					
Kornform								
Plattigkeitskennzahl EN 933-3	07/2020							
[M.-%]	8		FI₁₅					
Kornformkennzahl EN 933-4	07/2020							
[M.-%]	9		SI₁₅					

* und kleiner als das angegebene Sieb

I. GEOMETRISCHE ANFORDERUNGEN [KORNGEMISCHE = KG]

Gesteinskörnungen (d/D) [mm]	0/8		Kategorie						
	Grenz-	wert							
Korngrößenverteilung EN 933-1									
Gehalt an Feinanteil (< 0,063 mm)	Σ								
[M.-%]	0,7		1						
Beurteilung der Feinanteile									
Korngrößenverteilung	Nasssiebung								
Korngröße [mm]									
< 0,125 [M.-%]	2,3	2							
0,125 - 0,25 [M.-%]	10,4	13							
0,25 - 0,5 [M.-%]	32,4	45							
0,5 - 1,0 [M.-%]	14,1	59							
1,0 - 2,0 [M.-%]	8,0	67							
2,0 - 2,8 [M.-%]	5,6	73							
2,8 - 4,0 [M.-%]	7,6	80							
4,0 - 5,6 [M.-%]	9,2	90							
5,6 - 8,0 [M.-%]	9,5	99							
8,0 - 11,2 [M.-%]	0,9	100							
11,2 - 16,0 [M.-%]	0,0	100							
16,0 - 22,4 [M.-%]									
22,4 - 31,5 [M.-%]									
> 31,5 [M.-%]									
Überkorn	Soll	Ist							
bis Korngröße <i>D</i> [mm]	8,0								
[M.-%]	90 - 99	99							
bis Korngröße <i>1,4 D</i> [mm]	11,2								
[M.-%]	98 - 100	100							
bis Korngröße <i>2 D</i> [mm]	16,0								
[M.-%]	100	100							
Anforderungen an Siebdurchgänge									
bei Siebgröße [mm]	0,063								
Grenzwerte [M.-%]	± 2 / ≤ 3								
Werkstypische Toleranz [M.-%]	0 - 3	1							
bei Siebgröße [mm]	0,25								
Grenzwerte [M.-%]	± 10								
Werkstypische Toleranz [M.-%]	0 - 18	13							
bei Siebgröße [mm]	1,0								
Grenzwerte [M.-%]	± 10								
Werkstypische Toleranz [M.-%]	51 - 71	59							
bei Siebgröße <i>D/4</i> [mm]	2,0								
Grenzwerte [M.-%]	± 10								
Werkstypische Toleranz [M.-%]	61 - 81	67							
bei Siebgröße <i>D</i> [mm]	8,0								
Grenzwerte [M.-%]	± 5								
Werkstypische Toleranz [M.-%]	94 - 99	99							
Kornform									
Plattigkeitskennzahl EN 933-3									
[M.-%]									
Kornformkennzahl EN 933-4									
[M.-%]									
Muschelschalengehalt EN 933-7									
[M.-%]	ohne Prüfung		SC ₁₀						

II. PHYSIKALISCHE ANFORDERUNGEN

		Prüf- körnung [mm]	Einzelwert/e					IST	Grenzwert	Kategorie
Kornrohichte und Wasseraufnahme										
DIN EN 1097-6	Rohdichte ρ_{ssd} [Mg/m³]	0/2 01/2021	2,62	2,63	2,64	2,63	i.M.	2,63	/	2,63
DIN EN 1097-6	Rohdichte ρ_{ssd} [Mg/m³]	2/8 01/2021	2,61	2,60	2,59	2,60	i.M.	2,60	/	2,60
DIN EN 1097-6	Wasseraufnahme [%]	0/2 01/2021	0,2	0,3	0,2	0,2	i.M.	0,2	/	0,2
DIN EN 1097-6	Wasseraufnahme [%]	2/8 01/2021	1,2	1,2	1,1	1,2	i.M.	1,2	/	1,2
Alkali-Kieselsäure-Reaktion										
Alkali-Richtlinie	Auf der Grundlage der petrographischen Beurteilung und der Alkaliprüfung nach Rili AKR 10/2013 sind die Gesteinskörnungen in folgende Alkaliempfindlichkeitsklassen einzuordnen:								E I	E I-O/E I-OF
	Einstufung durch die ÜZ-Stelle									E I

PETROGRAPHISCHE PRÜFUNGEN

(01/2021)

Einstufungen von Gesteinskörnungen in Alkaliempfindlichkeitsklassen nach DAfStb-Richtlinie „Vorbeugende Maßnahmen gegen schädigende Alkalireaktion im Beton“ (10/2013), Anhang A										
Gesteinskörnungen: 0/2 mm										
1. Antragsteller:		siehe 1. Seite								
2. Probenahme (Abschnitt A.3):		Angaben zur Probenahme siehe 1. Seite								
3. Korngrößenverteilung (Abschnitte A.4.2 und A.4.3)		siehe geometrische Seiten								
Kornklasse	mm	Summe	< 1	1/2	2/4	4/8	8/16	16/32	> 32	
Anteil	M.-%	100,0	78,3	16,8	4,9					
4. Petrographische Prüfung (Abschnitt A.5.3)										
Kornklasse		mm	4/8	8/16	16/32	> 32				
Einwaage (G _{PE})		G _{PE}	g							
Alkaliunempfindliche Bestandteile		G _{PU} / G _{PE} × 100	M.-%							
Flint		G _{PF} / G _{PE} × 100	M.-%							
Opalsandstein und fragliche Bestandteile		G _{PO} / G _{PE} × 100	M.-%							
5. Alkaliempfindliche Bestandteile (Abschnitte A.6.3 und A.7.3)										
Prüfkornklasse		mm	1/2	2/4	4/8	8/16	16/32	> 32		
Einwaage	G _{NE} = (G _{PO})	g	400,0							
Gewicht nach NaOH-Test	G _{NV}	g	399,4							
Opalsandstein	G _{NE} - G _{NW} / G _{PE} × 100	M.-%	0,2							
Erweichte Körner	G _{NW}	g								
	G _{NW} / G _{PE}	M.-%								
Flintrohddichte	ρ _m	g/cm ³								
Reaktionsfähiger Flint	F _R	M.-%								
5 x Opalsandstein und reaktionsfähiger Flint		M.-%								
6. Beurteilung der Alkaliempfindlichkeitsklasse (Tabellen 1 und 2)										
Kornklasse		mm		1/2	2/4	4/8	8/16	16/32	> 32	
Opalsandstein	unbedenklich	E I-O	E I-O							
	bedingt brauchbar	E II-O								
	bedenklich	E III-O								
Opalsandstein und reaktionsfähiger Flint	unbedenklich	E I-OF	E I-OF							
	bedingt brauchbar	E II-OF								
	bedenklich	E III-OF								
Die Gesteinskörnung(en)		0/2 mm	ist als			E I-O / E I-OF		einzustufen.		
7. Bemerkungen: Entsprechend der Alkali-Richtlinie 10/2013 kann die Bestimmung der Rohdichte entfallen, wenn der Flintanteil < 2,0 M.-% beträgt. Dann können die vorhandenen Flinte als vollständig reaktionsfähig angesehen werden.										

PETROGRAPHISCHE PRÜFUNGEN

(01/2021)

Einstufungen von Gesteinskörnungen in Alkaliempfindlichkeitsklassen nach DAfStb-Richtlinie „Vorbeugende Maßnahmen gegen schädigende Alkalireaktion im Beton“ (10/2013), Anhang A									
Gesteinskörnungen: 2/8 mm									
1. Antragsteller:		siehe 1. Seite							
2. Probenahme (Abschnitt A.3):		Angaben zur Probenahme siehe 1. Seite							
3. Korngrößenverteilung (Abschnitte A.4.2 und A.4.3)		siehe geometrische Seiten							
Kornklasse	mm	Summe	< 1	1/2	2/4	4/8	8/16	16/32	> 32
Anteil	M.-%	100,0	0,1	2,6	32,8	60,4	4,1		
4. Petrographische Prüfung (Abschnitt A.5.3)									
Kornklasse		mm	4/8	8/16	16/32	> 32			
Einwaage (G _{PE})		G _{PE}	g	412,2					
Alkaliunempfindliche Bestandteile		G _{PU} / G _{PE} x 100	M.-%	98,1					
Flint		G _{PF} / G _{PE} x 100	M.-%	1,9					
Opalsandstein und fragliche Bestandteile		G _{PO} / G _{PE} x 100	M.-%	0,0					
5. Alkaliempfindliche Bestandteile (Abschnitte A.6.3 und A.7.3)									
Prüfkornklasse		mm	1/2	2/4	4/8	8/16	16/32	> 32	
Einwaage	G _{NE} = (G _{PO})	g		400,0	/				
Gewicht nach NaOH-Test	G _{NV}	g		399,8	/				
Opalsandstein	G _{NE} - G _{NW} / G _{PE} x 100	M.-%		0,7	/				
Erweichte Körner	G _{NW}	g				/			
	G _{NW} / G _{PE}	M.-%				/			
Flintrohddichte	ρ _m	kg/m ³				entfällt			
Reaktionsfähiger Flint	F _R	M.-%				1,9			
5 x Opalsandstein und reaktionsfähiger Flint		M.-%				1,9			
6. Beurteilung der Alkaliempfindlichkeitsklasse (Tabellen 1 und 2)									
Kornklasse		mm	1/2	2/4	4/8	8/16	16/32	> 32	
Opalsandstein	unbedenklich	E I-O		E I-O	E I-O				
	bedingt brauchbar	E II-O							
	bedenklich	E III-O							
Opalsandstein und reaktionsfähiger Flint	unbedenklich	E I-OF		E I-OF	E I-OF				
	bedingt brauchbar	E II-OF							
	bedenklich	E III-OF							
Die Gesteinskörnung(en)		2/8 mm	ist als			E I-O / E I-OF	einzustufen.		
7. Bemerkungen: Entsprechend der Alkali-Richtlinie 10/2013 kann die Bestimmung der Rohdichte entfallen, wenn der Flintanteil < 2,0 M.-% beträgt. Dann können die vorhandenen Flinte als vollständig reaktionsfähig angesehen werden.									

III. CHEMISCHE ANFORDERUNGEN

		Prüf- körnung [mm]	Einzelwert/e		IST	Grenzwert	Kategorie
Stahlangreifende Stoffe							
Wasserlösliche Chlorid-Ionen							
DIN EN 1744-1, Abschnitt 7	Cl [M.-%]	0/2 07/2019	0,00060		0,001	/	0,001
Bemerkungen :		Die Prüfung erfolgte durch öko-control GmbH Schönebeck. Prüfbericht Nr. 19-1018 vom 05.07.2019.					
Schwefelhaltige Bestandteile							
Säurelösliches Sulfat							
DIN EN 1744-1, Abschnitt 12	AS [M.-%]	0/2 12/2020	0,00358		0,004	≤ 0,2	AS_{0,2}
Bemerkungen :		Die Prüfung erfolgte durch öko-control GmbH Schönebeck. Prüfbericht Nr. 20-2152 vom 18.12.2020.					
Gesamtschwefel							
DIN EN 1744-1, Abschnitt 11	S [M.-%]	0/2 12/2020	0,00147		0,002	≤ 1,0	bestanden
Bemerkungen:		Die Prüfung erfolgte durch öko-control GmbH Schönebeck. Prüfbericht Nr. 20-2152 vom 18.12.2020.					
Andere Bestandteile							
Bestandteile, die das Erstarrungs- und Erhärtungsverhalten des Mörtels verändern							
DIN EN 1744-1, Abschnitt 15.1	Prüfung mit Natronlauge	0/2 07/2020	heller als Farbbezugsfsg.		heller	heller	bestanden
DIN EN 1744-1, Abschnitt 15.1	Prüfung mit Natronlauge	2/8 07/2020	heller als Farbbezugsfsg.		heller	heller	bestanden
Bestandteile, die die Oberflächenbeschaffenheit von Mörtel beeinflussen							
Leichtgewichtige organische Verunreinigungen							
DIN EN 1744-1, Abschnitt 14.2	Q (feine GK) [M.-%]	0/2 01/2021	0,00		0,00	/	0,00
DIN EN 1744-1, Abschnitt 14.2	Q (grobe GK) [M.-%]	2/8 01/2021	0,00		0,00	/	0,00

Allgemeine Angaben

1	Konformitätsnachweis	
1.1	Konformitätsnachweisverfahren	2+
1.2	Codenummer des Zertifizierers/Überwachers (notified body)	0790
1.3	Ist die WPK zertifiziert/überwacht?	zertifiziert
1.4	Nr. des WPK-Zertifikates	0790-CPR-2.3261.2388-02
1.5	WPK-Beauftragter:	Herr Sponfeldner
2	Prüfung	
2.1	Freiwillige Güteüberwachung/GÜ nach TL G SoB-StB:	Prüfauftrag 2020-II Herr Sponfeldner/
2.2	Verantwortlicher/Durchführender der WPK (intern):	SCHWENK TZ SCHWENK Technologiezentrum
2.3	Ort/Adresse des Labors für die WPK (intern):	GmbH & Co. KG, Bernburg
2.4	Wurde die Probenahme entsprechend den Anforderungen der DIN EN 932-1 durchgeführt?	Beurteilung durch BAU-ZERT e.V.
2.5	Werden alle verlangten Prüfungen der WPK (intern) im erforderlichen Prüfrhythmus durchgeführt?	Beurteilung durch BAU-ZERT e.V.
2.6	Werden die geforderten Aufzeichnungen der „WPK“ ordnungsgemäß geführt?	Beurteilung durch BAU-ZERT e.V.
3	Lieferschein	
3.1	Enthält der Lieferschein alle verlangten Angaben?	Beurteilung durch BAU-ZERT e.V.
3.2	Enthält der Lieferschein alle notwendigen Zeichen?	Beurteilung durch BAU-ZERT e.V.
4	Herstellwerk	
4.1	Entspricht die Lagerung der Gesteinskörnungen den Anforderungen?	Beurteilung durch BAU-ZERT e.V.
4.2	Werden die Silos, Halden, Boxen etc. gekennzeichnet?	Beurteilung durch BAU-ZERT e.V.
5	Sonstiges	entfällt

n.e. = nicht erforderlich



Prüfgesellschaft für Straßen- und Tiefbau mbH & Co. KG
 Dipl.-Ing. H. Neumann
 Prüfstellenleiter