

Typprüfungsbericht (ehem. Erstprüfung) Asphaltmischgut

Sorte/Typ **ACT 22 N rundem Rh.Kies**

Datum 10.03.2020

ersetzt Bericht vom: 07.04.2017

Hersteller

Belagswerk**Gültig bis****06.04.2022****Rinau AG**

Industriestrasse 447

Anlage/Standort

4303 Kaiseraugst

Validierung

aus der Produktion

Mischgutfamilie		Dieser Erstprüfungsbericht gilt für alle unten aufgeführten Mischgutsorten	
Mischgut	Bindemittel	Rezept-Nr.	Geprüfter Typ
ACT 22 N mit rundem Rh.Kies	farblos	38.80	<input checked="" type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>

Bestandteile			
- Gesteinskörnungen			
Füller	Werk	Zeofil Hauri + Rückgewinnungsfüller	
0/4	Werk	KW Rumersheim (F)	
0.1/2	Werk	KW Rumersheim (F)	
2/5	Werk	KW Rumersheim (F)	
5/8	Werk	KW Rumersheim (F)	
8/11	Werk	KW Rumersheim (F)	
11/16	Werk	KW Rumersheim (F)	
16/22	Werk	KW Rumersheim (F)	
Rohdichte Gesteinskörnungsgemisch	kg/m3	2678	
- Ausbauasphalt	Lieferant		Menge M%
- Zusätze	Art	----	Menge ---- M%
	Art	----	Menge ---- M%
- Bindemittel	Lieferant	Diverse	Sorte farblos
		Zielbitumen bei Zugabe von Ausbauasphalt	

Beilagen

- Prüfbericht Mischgutuntersuchung
 Prüfbericht Spurrinntentest oder Druckschwellversuch
 Prüfbericht Wasserempfindlichkeit
 Prüfbericht Bindemittelablaufest
 Zusammenstellung Mischgutuntersuchungen (aus Produktion)
 Übersicht Eingangskontrolle Bestandteile
 Übersicht Kategorien und Werte Gesteinskörnungen
 Übersicht Kategorien und Werte Fremdfüller
 Übersicht Kategorien und Werte Ausbauasphalt

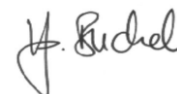
Zugehörend (nicht beiliegend)

- Gesteinskörnungen, Untersuchungsergebnisse
 Füller, Untersuchungsergebnisse
 Bindemittel, typische Werte (Angaben Lieferant)
 Ausbauasphalt, Untersuchungsergebnisse

Implenia Schweiz AG

Belagsbautechnik & Produktion

Zürich, den 10.03.20



H.P. Bucheli

Konformitätserklärung des Produzenten

Der Hersteller bestätigt, dass auf Grund der vorliegenden Erstprüfung das Produkt den Anforderungen der Normen entspricht.

Rinau, den 10.03.2020

Stempel/Ort/Datum

A. Blank

Unterschrift

Erstprüfungsbericht Asphaltmischgut

Sorte/Typ

ACT 22 N rundem Rh.Kies

Datum: 07.04.2017

Anlage/Standort

Rinau AG, 4303 Kaiseraugst

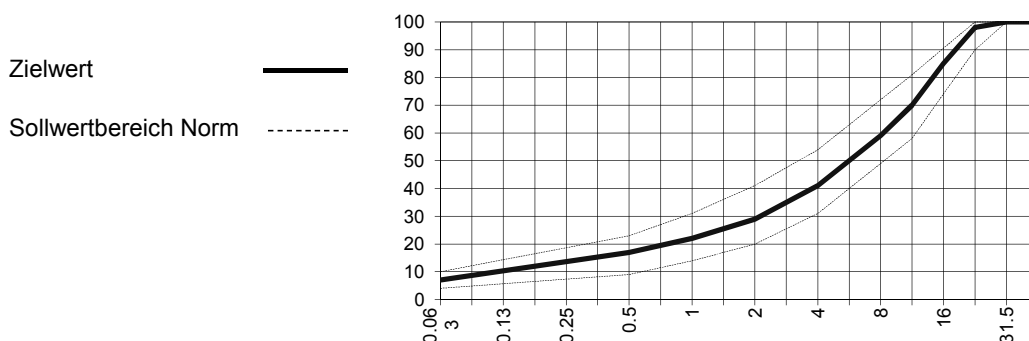
Ergebnis-Sollzusammensetzung / Zielwert

Probe: Labor
Nr. Walo Schlieren
Diverse

		0.06	0.5	1	2	4	8	11.2	16	22.4	31.5	45	Bindemittel		
													dosiert	löslich	
Durchgang mm															
Sollwertbereich Norm *															
Durchgang M%	min.	4	9	14	20	31	49	58	74	90	100	100		≥ 4.2	
	max.	10	23	31	41	54	72	81	91	100	100				
Ergebnis Sollzusammensetzung: Zielwert M-%		7	17	22	29	41	59	70	85	98	100	100			4.4
Ergebnis Mischgutprobe		8.4	16	19.5	25.6	42.4	60.7	73.7	84.7	98.7	100	100			4.41

* Norm SN EN 640 431-1-NA

Anforderung erfüllt


 ja
 nein

Marshallversuch (SN EN 12697-6/8/30/34)

Probe: Labor
Nr. Walo Schlieren
Diverse

Verdichtungstemperatur: 145 °C				Anforderung *	Ergebnis
Rohdichte	ρ_n	kg/m ³		keine	1495
Raumdicke Marshall	ρ_D	kg/m ³		keine	2404
Hohlraumgehalt	Verf. B Vm	Vol.-%		3...6	3.67
Hohlraumgehalt	Verf. D Vm	Vol.-%		keine	---
Bindemittelausf.-Grad	VFB	%		≤ 77.0	74.2
Stabilität	S	kN		≥ 7.5	9.5
Tangentialer Fließwert	Ft	mm		keine	---

* Norm SN EN 640 431-1-NA

 ja
 nein

Schichtdicke Bindemittelfilm

Module de richesse	M_R		keine	---
--------------------	-------	--	-------	-----

* Norm SN EN 640 431-1-NA

Wasserempfindlichkeit (SN EN 12697-12)

Probe: Labor
Nr. Walo Schlieren
17-0049

			Anforderung *	Ergebnis
Verhältnis	ITSR	%	≥ 70	90.3

* Norm SN EN 640 431-1-NA

 ja
 nein

Widerstand gegen bleibende Verformungen (SN EN 12697-25 oder prEN 12697-22)

Prüfmethode Spurrinntest prEN 12697-22Probe: Labor
Nr.

		Anforderung *	Ergebnis
Steigung im Wendepunkt	$[(\%) / 10^4 \cdot n]$	keine	---
Spurrinntiefe 10'000 Zyklen	%	keine	---
Spurrinntiefe 30'000 Zyklen	%	keine	---

* Norm SN EN 640 431-1-NA

 ja
 nein

Ablaufen von Bindemittel (SN EN 12697-18)

Probe: Labor
Nr.

		Anforderung *	Ergebnis
Ablaufen	D M-%	keine	---

* Norm SN EN 640 431-1-NA

 ja
 nein



Prüfbericht

Probe-Nr.	17-0188	Auftraggeber	Belagswerk Rinau AG
Baustelle*	Roche, Kaiseraugst 703887	Probeneingang:	04.04.2017
Unternehmer*	Implenia	Mischgutsorte: *	AC T 22 N Rh.Kies
Mischgut-Code: *	38.80.17	Mischgut-Code: *	38.80.17
Sollwert-Datum: *	16.02.2017	Entnahme Datum/Zeit: *	31.03.2017 12:38
RC - Anteil:	-	Entnahmeort: *	Anlage
* Angaben Dritter		Lieferschein: *	20454
		Mischguttemperatur: *	176 °C

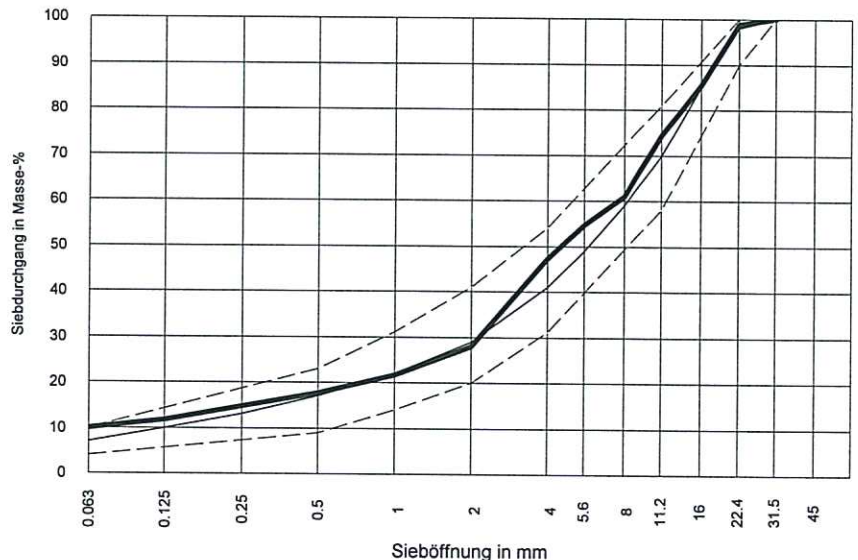
Bindemittel		Rückgewinnung	SN 670 403a-NA
Art / Sorte: *	Bitumen farblos	Penetration:	10-1 mm
löslicher Anteil:	4.50 Masse-%	EN 1426	
SN EN 12697-1 / 933-1		Ring und Kugel:	°C
Soll-Wert: *	4.40 Masse-%	EN 1427	
Zusätze: *		Penetrationsindex PI:	
		EN 12591	
		elast. Rückstellung:	%
		EN 13398	

Korngrößenverteilung

Sieblinie SN EN 933-1/12697-2

Sollwertbereich SN 640 431-1NA/-5NA-7NA

Prüfsieb [mm]	Durchgang [Masse-%]	Soll-Wert * [Masse-%]
45.0		
31.5	100.0	100.0
22.4	98.8	98.0
16.0	85.4	85.0
11.2	74.4	70.0
8.0	61.0	59.0
5.6	54.7	49.0
4.0	47.2	41.0
2.0	28.0	29.0
1.0	21.6	22.0
0.5	17.7	17.0
0.25	14.7	13.0
0.125	11.7	10.0
0.063	9.9	7.0



Marshall - Versuch	EN 12697-6/-8/-30/-34	Einstampftemperatur:	gemäss SN EN 12697-30
Dichte Bindemittel:	1.025 g/cm ³	Dichte Mineral:	2.673 g/cm ³
Raumdichte:	2.431 g/cm ³	Stabilität S:	10.2 kN
EN 12697-6 Sollwert: *	g/cm ³	EN 12697-34 Sollwert:	7.5 kN
Rohdichte: 2)	2.493 g/cm ³	Fließwert F:	3.1 mm
EN 12697-5 Sollwert: *	g/cm ³	EN 12697-34 Sollwert:	2.5 mm
1) =Verfahren A, Toluol, 25°C 2) = Verfahren C, berechnet		Fließwert Ft:	1.7 mm
Hohlraumgehalt VM:	2.5 Vol-%	EN 12697-34	
EN 12697-8 Sollwert: *	4.5 Vol-%	Hohlraumgehalt Mineralstoffgerüst VMA:	13.2 Vol-%
VM - Füllungsgrad VFB:	80.9 %		SN EN 12697-8
SN EN 12697-8			

Bemerkungen: **Prüfdatum / Unterschrift**
 Probennr. 19 J. Haudenschild
 Stv. Laborleiter
 5.4.17 HJ

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die in diesem Prüfbericht zugrunde liegenden Prüfgegenstände. Ohne schriftliche Genehmigung darf der Bericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden.



Bestimmung der Wasserempfindlichkeit von Asphalt Probekörpern

Gemäss SN 670 412 / EN 12697-12, Verfahren A

Eingangsdatum: 24.02.17 Labor Nr.: 17-0049
Auftraggeber: Belagswerk Rinau AG
*Lieferwerk: Rinau
*Mischgutsorte: AC T 22 N Runder RH Kies *Code Nr.: 38.80.17
*Bitumensorte: Sübit 50-70 Bfl. Farblos
*Entnahmedatum: 23.02.17
*Entnahmeort: Anlage *Mischguttemp. [°C]: 140
*Baustelle: Probemischung
*Unternehmung: -
Bemerkungen: -
* Angaben Dritter

Prüfbericht

Anzahl Probekörper: 2 x 3 Stk.

Art der Probekörper: im Laboratorium hergestellt Verdichtungsgerät Marshall
 geschnitten geformt
 Bohrkern weiteres

Dauer der Lagerung gemäss EN 12697-12

Durchschnittswerte von:	Duchmesser [mm]	Länge/Höhe [mm]	Raumdicke [kg/m ³]
nass:	<u>101.7</u>	<u>63.6</u>	<u>2'428</u>
trocken:	<u>101.6</u>	<u>63.6</u>	<u>2'432</u>
Prüftemperatur:	<u>25</u> °C		
Durchschnittliche indirekte Zugfestigkeit [kPa]		nass: <u>1'227</u>	trocken: <u>1'359</u>

Wasserempfindlichkeit: Anforderung SN 640 431-1aNA, 5NA, 7NA: $\geq 70\%$
***Ausnahme*: SN 640 431 7NA: PA S: $\geq 80\%$**
Verhältnis der indirekten Zugfestigkeiten = 90.3% = ITSr-Wert

Bruchart: A - "eindeutig Zugbruch" B - "Verformung" C - "Kombination A/B"

Bemerkungen: _____

Dietikon, 02.03.2017 / Spe

Visum:

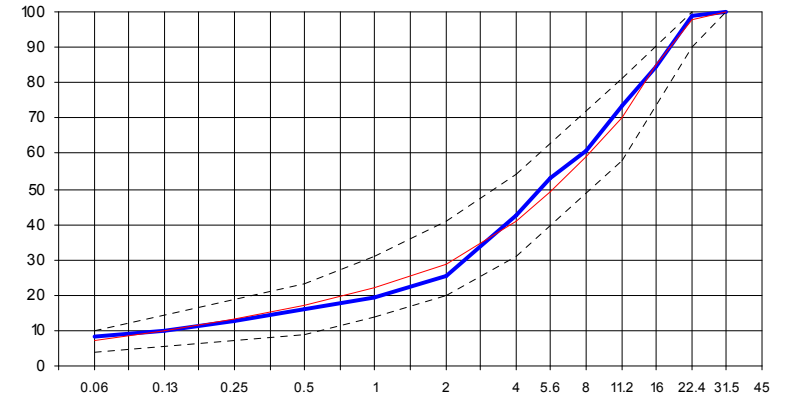
Implenia Schweiz AG

Belagsbau und Produktion

**Zusammenfassung von Mischgut-
Untersuchungsergebnissen 2017**

Aufbereitungsanlage : **Rinau AG, Kaiseraugst**
 Mischgutsorte : **ACT 22 N 25-30% runder Rh.Kies**
 mit farblosem Bitumen, Bypass
 Rezeptnummer : **38.80**
 Bindemittelsorte : Bitumen farblos (Bfl)
 Zusätze :
 Labor : WALO Schlieren

Legende
 — Mittelwert
 — Sollwert
 Normbereich



Korr. Nr.	Datum	Labor-Nr.	Zusammensetzung														Bdm. M-%	Marshall						Bemerkung
			Siebdurchgang in Masse - %															RohD kg/m³	RaumD kg/m³	HM Vol. %	VFB %	S kN	F mm	
17	15.03.17	17-0112	6.8	8.7	11.2	14.2	18.0	24.2	38.3	51.5	61.6	75.6	86.4	100.0	100.0		4.37	2494	2358	5.50	64.4	8.6	2.3	
17	29.03.17	17-0175	8.5	10.0	12.7	16.0	19.0	24.6	41.7	52.2	59.6	71.0	82.2	97.3	100.0		4.35	2498	2422	3.00	77.3	9.8	2.2	
17	31.03.17	17-0188	9.9	11.7	14.7	17.7	21.6	28.0	47.2	54.7	61.0	74.4	85.4	98.8	100.0		4.50	2493	2431	2.50	80.9	10.2	3.1	
Mittelwert			8.4	10.1	12.9	16.0	19.5	25.6	42.4	52.8	60.7	73.7	84.7	98.7	100.0		4.41	2'495	2'404	3.67	74.2	9.5	2.5	
Sollwert			7	10	13	17	22	29	41	49	59	70	85	98	100		4.40			3...6	< 77	≥ 7.5	.5...3.5	
Maximalwert			9.9	11.7	14.7	17.7	21.6	28.0	47.2	54.7	61.6	75.6	86.4	100.0	100.0		4.50	2'498	2'431	5.50	80.9	10.2	3.1	
Minimalwert			6.8	8.7	11.2	14.2	18.0	24.2	38.3	51.5	59.6	71.0	82.2	97.3	100.0		4.35	2'493	2'358	2.50	64.4	8.6	2.2	
Standardabweichung			1.3	1.2	1.4	1.4	1.5	1.7	3.7	1.4	0.8	1.9	1.8	1.1	0.0		0.1	2.2	32.5	1.3	7.1	0.7	0.4	07.04.2017

Eingangskontrolle Bestandteile
Zusammenfassung der Prüfergebnisse

Situation: Dez. 2016

Mischanlage

Belagswerk Rinau AG

Gesteinskörnungen

Lieferant 0/2 - 16/22 KW Rumersheim (F) / 22/32 WT Detzeln/Eberhard (D)
 Lieferant 4/8 - Hartsplitt Gasperini AG, 4/8 und 8/11 KW HC Eiken (beide CH)
 Labor GSM Alsace / IFM Rottweil / BPI

Korn gruppe	Labor-Nr	Siebdurchgang M%													Rohdichte kg/m ³
		0.063	0.125	0.25	0.5	1	2	4	5.6	8	11	16	22.5	31.5	
0/2	Mittel 2010 _{x7}	17.2	25.0	36.0	51.0	71.0	97.0	100							2'650
0.1/2	Mittel 2014 _{x22}	1.8	5.0	17.0	34.0	55.0	99.0	100							2'670
2/5	Mittel 2016 _{x17}					0.1	5.0	76.0	99.0	100					2'660
4/8	Mittel 2016 _{x17}						0.1	4.0	30.0	93.0	100				2'660
4/8	Mittel 2014 _{x19}						1.0	6.0	40.0	93.0	100				2'670
8/11	Mittel 2010 _{x37}							0.1	1.0	16.0	91.0	100			2'660
8/11	Mittel 2016 _{x17}							0.2	1.0	17.0	90.0	100			2'680
11/16	Mittel 2016 _{x17}								1.0	1.0	13.0	91.0	100		2'660
16/22	Mittel 2016 _{x18}									0.0	0.0	12.0	93.0	100	2'660
22/32	BPI Ü59-2011										1.1	2.2	10.2	92.0	2'698
*Füller	IFM 10M0050a	80.9	90.6	100											2'570

*Zeofill Hauri

Ausbauasphalt

Lieferant Ernst Frey AG, Kaiseraugst
 Labor Walo Schlieren

Körng.	Labor-Nr.	Siebdurchgang M%													Rohdichte kg/m ³
		0.063	0.125	0.25	0.5	1	2	4	5.6	8	11	16	22.5	31.5	
0/16	Mittel 2016 _{x80}	10.0	12.0	16.7	23.2	30.1	41.2	56.3	66.6	77.9	89.3	98.5	100	100	2'500

Dichte Mineral Ausbauasphalt **2672**

Kurzbezeichnung	18_{RA} 0/16
Bdm-Gehalt löslich	4.31 M%
Penetration	21.8 ¹ / ₁₀ mm
Erw.-Punkt R+K	65.3 °C

Bindemittel

Art/ Sorte	Erweichungspunkt R+K	Probe: Labor, Nr.
Bitumen 50/70	46...54°C	Angabe Lieferant
Bitumen 70/100	43...51°C	Angabe Lieferant
Bitumen 160/220	43...51°C	Angabe Lieferant
PmB E 25 RC	≥ 70°C	Angabe Lieferant
PmB E 45/80-65	≥ 65°C	Angabe Lieferant

Ergänzende Angaben

Die vollständigen Untersuchungsergebnisse können bei untenstehender Adresse bezogen werden

**Gesteinskörnungen für Asphalt und Oberflächenbehandlungen für Strassen,
Flugplätze und andere Verkehrsflächen (SN 670 103 NA / EN 13043)**

**Nachweis feine und grobe Gesteinskörnungen
Übersicht der Kategorien und Kennwerte gemäss Konformitätserklärung Lieferant
Stand: 2014**

Lieferant	GSM Alsace; Rout de Weyersheim 67760 Gamsheim (F)	Provenienz	Werk Rumersheim (F)
------------------	--	-------------------	---------------------

Charakteristik	Prüfnorm	Def.	Korngruppe							Prüf-Datum
			0/2 _{ungew}	0.1/2 _{gew.}	2/5	5/8	8/11	11/16	16/22	
Korngrößen-Verteilung	EN 933-1	Kat. div.	G _F 85 G _{TC} 10	G _F 85 G _{TC} 10	G _C 85/15 G _{25/15}	G _C 85/15 G _{20/15}	G _C 85/15 ---	G _C 85/15 ---	G _C 85/15 ---	Juli 2014
Gehalt Feinanteile	EN 933-1	Kat. f	16	3	1	1	1	1	1	Juli 2014
Kornform Plattigkeitszahl	EN 933-3	Kat. FI			15	15	10	10	10	Juli 2014
Kantigkeit Fließkoeffizient	EN 933-6	Einh. Ecs	35	38						Mittel 2010
gebr. Oberflächen Bruchflächigkeit	EN 933-5	Kat. C			95/1	95/1	95/1	95/1	90/1	Juli 2014
Los Angeles Koeffizient	EN 1097-2	Kat. LA				20	20	20		2010
Widerstand gegen Polieren	EN 1097-8	Kat. PSV					54 Wert 55			2011
Rohdichte	EN 1097-6	Einh. kg/m ³	2684	2700	2670	2670	2667	2670	2670	2010 2008
Wasseraufnahme	EN 1097-6	Einh. M-%	0.35	0.50	0.90	0.90	0.76	0.90	0.90	2010 2008
Affinität zu B'mittel Haftvermögen	EN 12697-11	Einh. %					80 / 6h 30 / 24h			2010
grobe organische Verunreinigungen	EN 1744-1 (Pos. 14.2)	Kat. mLPC	0.1	0.1						2010
petrograph. ungeeignete Anteile	SN 670 115 (Tab. 3)	Einh. M-%	1.8	Annahme wie 0/2	1	0.8	0.1	0	---	2006
harte Körnungen	SN 670 115 (Tab. 2)	Einh. M-%	64.3	Annahme wie 0/2	60.2	66.9	63.4	73.9	---	2006

Feinanteile > 10%			0/2	Datum
petrograph. ungeeignete Anteile	SN 670 116 (Tab 1.)	Einh. M-%	8.44	2006
Rohdichte	EN 1097-7	Einh. kg/m ³	2630	2010
Hohlraumgehalt Rigden	EN 1097-4	Kat. V	35.6	2010
Delta Ring und Kugel	EN 13179-1	Kat. DR&B	8/25	2010
Wasserlöslichkeit	EN 1744-1 (Pos. 16)	Kat. WS	10	2010

Identifikation der Originaldaten
Prüfstelle Konstanz: Nr.209a/2010
Prüfstelle Konstanz: Nr.074a+b/2008
Petrographie IMP 06-01301-003-007
Füller IMP 06-01301-008
Die vollständigen Untersuchungsergebnisse können beim Minerallieferanten (Adresse oben) bezogen werden.

Ergänzende Angaben / Bemerkungen

**Gesteinskörnungen für Asphalt und Oberflächenbehandlungen für Strassen,
Flugplätze und andere Verkehrsflächen (SN 670 103 NA / EN 13043)**

Nachweis Fremdfüller

Übersicht der Kategorien und Kennwerte gemäss Konformitätserklärung Lieferant

Stand: August 2014

Lieferant	Fa. Hauri, D-Bötzingen	Provenienz	Zeofill
------------------	------------------------	-------------------	----------------

Prüfeigenschaften	Prüfnorm	Anforderungen			Prüfergebnisse
		SN 670 103-NA [EN 13043] / SN 670 116			
Korngrößenverteilung	EN 933-10	2.00 mm :	100	M-%	100
		0.125 mm :	≥ 85	M-%	94.6
		0.063 mm :	≥ 70	M-%	77.9
Rohdichte	EN 1097-7	Kontrolle der Gleichmässigkeit		kg/m ³	2'570
Hohlraumgehalt Rigden	EN 1097-4	V	28-45	Vol.-%	33.0
Delta Ring & Kugel (37.5 V-% F _u / 62.5 V-% B 70/100)	EN 13179-1	ΔR&B	8 - 25	°C	11.5
Wasserlöslichkeit "Chem. Analyse"	EN 1744-1 (Ziff. 16)	WS	NR	M-%	0.7
Wasserempfindlichkeit	EN 1744-4	Volumenzunahme	NR	%	0.11
		Stabilitätsverlust	NR	%	---
Calciumcarbonat (Kalkfüller)	EN 196-21	CC	NR	M-%	---
Calciumhydroxid (Mischfüller)	EN 459-2	Ka	NR	M-%	---
Petrographie DS = Deckschicht, BS = Binderschicht TS = Tragschicht, FS = Fundationsschicht	SN 670 116	DS/BS TS FS	Glimmer, Chlorit porös, verwittert	Ton	Glimmer, Chlorit n. nachweisbar
			≤ 5 M-%	≤ 2 M-%	-----
			≤ 10 M-%	≤ 4 M-%	Ton
			NR	NR	n. nachweisbar

NR: Keine Anforderungen

Identifikation der Originaldaten
Die vollständigen Untersuchungsergebnisse können bei untenstehender Adresse bezogen werden

Ergänzende Angaben
- Quarz (hydrophil): nicht nachweisbar
- K-Feldspat (Orthoklas, Sanidin; hydrophil): Hauptbestandteil
- Anteil Calciumoxid (IMP_Verfahren): < 0.1 M-%