

Typprüfung (ehem. Erstprüfungsbericht)

Asphaltmischgut

Sorte/Typ

Ritrag 16 n.n.

Datum 10.03.2020

ersetzt Bericht vom: 18.12.2018

Hersteller

Belagswerk

Gültig bis

17.12.2023

Rinau AG

Bericht Nr.

101

Industriestrasse 447

Anlage/Standort

4303 Kaiseraugst

Validierung

aus der Produktion

Mischgutfamilie	Dieser Typprüfungsbericht gilt für alle unten aufgeführten Mischgutsorten		
	Bindemittel	Rezept-Nr.	Geprüfter Typ
Mischgut			
Ritrag 16 R60%	B70/100	07.06	<input type="checkbox"/>
Ritrag 16 R70%	B70/100	07.07	<input checked="" type="checkbox"/>
Ritrag 16 R80%	B70/100	07.08	<input type="checkbox"/>
Ritrag 16 R70% NV	B70/100 NV (Temp. reduziert!)	07.77	<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		
22/32			
Rohdichte Gesteinskörnungsgemisch	kg/m3	2672	
- Ausbaupasphalt	Lieferant	E. Frey AG	Menge 60-80 M%
- Zusätze	Art	----	Menge ---- M%
	Art	----	Menge ---- M%
- Bindemittel	Lieferant	Diverse	Sorte B250/330
	Zielbitumen bei Zugabe von Ausbaupasphalt		B70/100 od. B100/150

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 Ausbaupasphalt

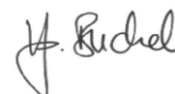
Zugehörend (nicht beiliegend)

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

Implenia Schweiz AG

Belagsbau & Produktion

Zürich, den 10.03.20



H.P. Bucheli

Konformitätserklärung des Produzenten

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

Rinau, den 10.03.2020

Stempel/Ort/Datum

A. Blank

Unterschrift

Erstprüfungsbericht Asphaltmischgut

Sorte/Typ

Ritrag 16 n.n.

Datum: 18.12.2018

Anlage/Standort

Rinau AG, 4303 Kaiseraugst

Ergebnis-Sollzusammensetzung / Zielwert

 Probe: Labor
Nr.

 Walo Schlieren
14-2574

Bindemittel	
dosiert	löslich

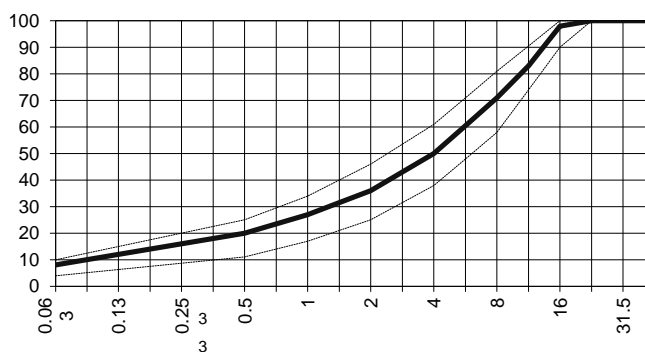
Durchgang mm	0.063	0.5	1	2	4	8	11.2	16	22.4	31.5	45	M-%	M-%
Sollwertbereich Norm *													
Durchgang M% min.	4	11	17	25	38	58	74	90	100	100	100	≥ 4.8	
max.	10	25	34	46	61	81	91	100	100	100			
Ergebnis Sollzusammensetzung: Zielwert M-%	8	20	27	36	50	71	83	98	100	100	100	4.9	5.0
Ergebnis Mischgutprobe	8.3	18.2	24.3	34.4	49.9	68.1	81.3	96.4	100	100	100		4.55

* Norm SN EN 640 431-1-NA

Anforderung erfüllt

Zielwert

Sollwertbereich Norm


 ja
 nein

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

 Probe: Labor
Nr.

 Walo Schlieren
14-2574

Verdichtungstemperatur: 155 °C

			Anforderung *	Ergebnis
Rohdichte	ρ _m	kg/m ³	keine	2468
Raumdichte Marshall	ρ _b	kg/m ³	keine	2387
Hohlraumgehalt	Verf. B V _m	Vol.-%	2...5	4.1
Hohlraumgehalt	Verf. D V _m	Vol.-%	keine	
Bindemittelausf.-Grad	VFB	%	keine	72.1
Stabilität	S	kN	≥ 5	11.0
Tangentialer Fließwert	F _t	mm	2...4	3.0

* Norm SN EN 640 431-1-NA

 ja
 nein

Schichtdicke Bindemittelfilm

Module de richesse	M _R		≥ 2.7	
--------------------	----------------	--	-------	--

* Norm SN EN 640 436 / * Norm SN EN 640 431-1-NA

Wasserempfindlichkeit (SN EN 12697-12)

 Probe: Labor
Nr.

 Walo Schlieren
18-2574

			Anforderung *	Ergebnis
Verhältnis	ITSR	%	≥ 70	97.3

* Norm SN EN 640 431-1-NA

 ja
 nein

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

Prüfmethode Spurrinntest prEN 12697-22
 Probe: Labor
Nr.

			Anforderung *	Ergebnis
Steigung im Wendepunkt		[(%)/10 ⁴ n]	keine	---
Spurrinntiefe 10'000 Zyklen		%	≤ 10	---
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

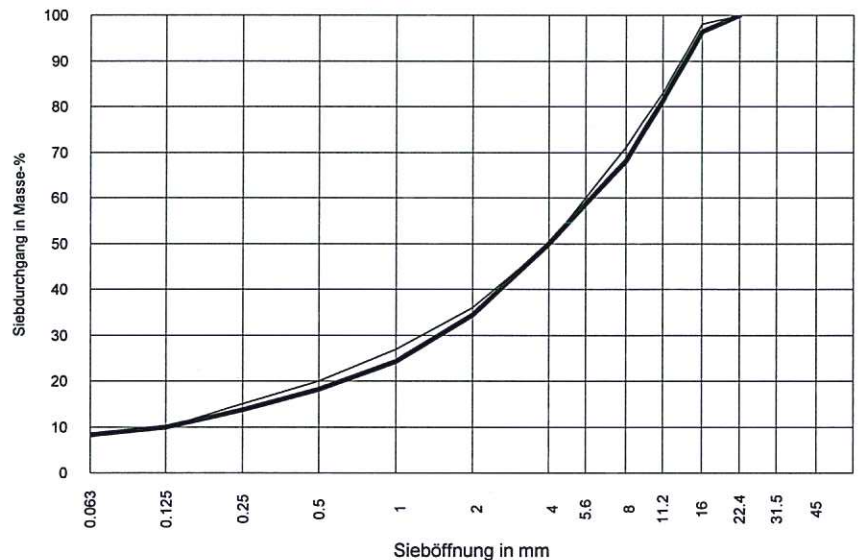
Probe-Nr.	18-2574	Auftraggeber	Belagswerk Rinau AG
Baustelle*	Frick, Lammet	Probeneingang:	20.12.2018
Unternehmer*	E. Frey AG	Mischgutsorte: *	Ritrag 16 R70% nicht norm.
		Mischgut-Code: *	07.07.18
		Sollwert-Datum: *	
RC - Anteil:	70 %	Probenahme durch: *	A.S
<i>* Angaben Dritter</i>		Entnahme Datum/Zeit: *	18.12.2018 07:24
		Entnahmeort: *	APE
		Lieferschein: *	34054
		Mischguttemperatur: *	169 °C
Bindemittel		Rückgewinnung	SN 670 403a-NA
Art / Sorte: *	B 70/100	Penetration:	41 10-1 mm
		<small>EN 1426</small>	
löslicher Anteil:	4.55 Masse-%	Ring und Kugel:	55.6 °C
<small>SN EN 12697-1 / 933-1</small>		<small>EN 1427</small>	
Soll-Wert: *	4.90 Masse-%	Penetrationsindex PI:	-0.4
		<small>EN 12591</small>	
Zusätze: *		elast. Rückstellung:	%
		<small>EN 13398</small>	

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		
22.4	100.0	100.0
16.0	96.4	98.0
11.2	81.3	83.0
8.0	68.1	71.0
5.6	58.6	60.0
4.0	49.9	50.0
2.0	34.4	36.0
1.0	24.3	27.0
0.5	18.2	20.0
0.25	13.7	15.0
0.125	9.9	10.0
0.063	8.3	8.0



Marshall - Versuch	EN 12697-6/-8/-30/-34	Einstampftemperatur:	gemäss SN EN 12697-30
Dichte Bindemittel:	1.025 g/cm³	Dichte Mineral:	2.672 g/cm³
Raumdichte:	2.387 g/cm³	Stabilität S:	11.0 kN
EN 12697-6 Sollwert: *	g/cm³	EN 12697-34 Sollwert:	5.0 kN
Rohdichte: 2)	2.490 g/cm³	Fließwert F:	3.7 mm
EN 12697-5 Sollwert: *	g/cm³	EN 12697-34 Sollwert:	3.0 mm
<small>1) = Verfahren A, Toluol, 25°C 2) = Verfahren C, berechnet</small>		Fließwert Ft:	1.9 mm
Hohraumgehalt VM:	4.1 Vol-%	EN 12697-34	
EN 12697-8 Sollwert: *	3.5 Vol-%	Hohraumgehalt Mineralstoffgerüst VMA:	14.7 Vol-%
VM - Füllungsgrad VFB:	72.1 %	SN EN 12697-8	

Bemerkungen: Probe 112 EP
Prüfdatum / Unterschrift: 16.01.2019 I. Otero, Stv. Laborleiter



Bestimmung der Wasserempfindlichkeit von Asphalt-Probekörpern

SN 670 412 / EN 12697-12

Eingangsdatum: 20.12.2018 Labor-Nr.: **18-2574**
Auftraggeber: **Belagswerk Rinau AG**
*Lieferwerk: **Kaiseraugst**
*Mischgutsorte: **Ritrag 16 R70%**
*Mischgut-Code: 07.07.18
*Entnahmeort: Anlage
*Entnahmedatum: 18.12.2018
*Probenahme durch: AS
* Angaben Dritter

Verfahren A : Bestimmung der Wasserempfindlichkeit durch Prüfung der indirekten Zugfestigkeit

Art der Probekörper: 2 x 3 Stk. Marshall-Prüfkörper, hergestellt gemäss SN EN 12697-30, Marshallverdichtung 2 x 35 Schläge
Lagerung d. Probekörper: 16 - 24 Stunden zwischen Herstellung und Beginn der Klimatisierung
Klimatisierung: Teilgruppe nass: Wasserlagerung 68 bis 72 Stunden bei 40±1°C
Teilgruppe trocken: Labor Raumtemperatur (20±5°C)
Prüftemperatur: 25±2°C

Mittelwerte Probekörper	Durchmesser [mm]	Höhe [mm]	Raumdichte [kg/m ³]	Bruchart, Beobachtungen	Indirekte Zugfestigkeit [kPa]
Teilgruppe nass	64.8	101.9	2'283	B	1'100
Teilgruppe trocken	64.6	101.8	2'281	B	1'130

Brucharten: A = eindeutig Zugbruch B = Verformung C = Kombination A/B
Beobachtungen: ° = freiliegende Gesteinskörnungen * = gebrochene Gesteinskörnungen

Wasserempfindlichkeit
Verhältnis der indirekten Zugfestigkeiten

ITSR = 97.3 %

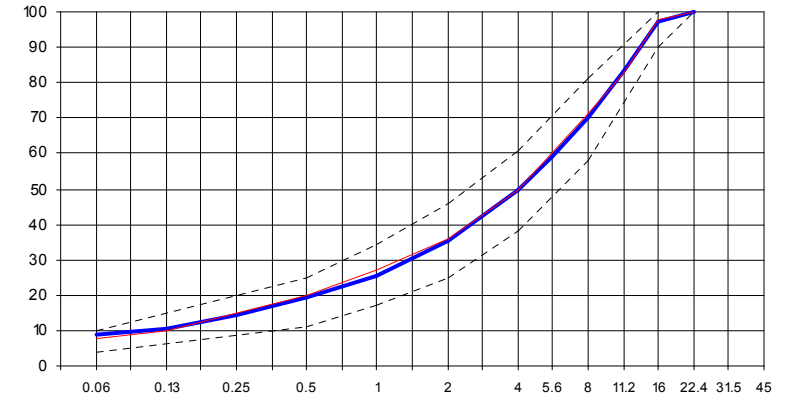
Implenia Schweiz AG

Belagsbau und Produktion

**Zusammenfassung von Mischgut-
Untersuchungsergebnissen 2018**

Aufbereitungsanlage : **Rinau AG, Kaiseraugst**
 Mischgutsorte : **Ritrag 16 R70% nicht norm.**
 ZielPen. 50/70
 Rezeptnummer : **07.07.16**
 Bindemittelsorte : Bitumen B250/330
 Zusätze :
 Labor : WALO Schlieren

Legende
 — Mittelwert
 — Sollwert
 Normbereich



Korr. Nr.	Datum	Labor-Nr.	Zusammensetzung														M'gut		Marshall					Bemerkung
			Siebdurchgang in Masse - %														Bdm.	RohD	RaumD	HM	VFB	S	F	
			0.063	0.125	0.25	0.5	1	2	4	5.6	8	11.2	16	22.4	31.5	45	M-%	kg/m³	kg/m³	Vol. %	%	kN	mm	
16	07.06.18	18-0869	9.3	10.9	14.5	20.0	26.2	37.1	51.5	60.9	73.6	87.2	97.7	100.0			4.85	2478	2416	2.50	82.2	13.3	3.7	
16	17.08.18	18-1617	8.9	10.9	14.6	19.6	25.6	34.8	48.6	57.9	69.0	82.1	98.0	100.0			4.68	2485	2400	3.40	78.1	14.0	2.9	
16	16.12.18	18-2574	8.3	9.9	13.7	18.2	24.3	34.4	49.9	58.6	68.1	81.3	96.4	100.0			4.55	2490	2387	4.10	72.1	11.0	3.7	RüPen 41, R+K 55.6
Mittelwert			8.8	10.6	14.3	19.3	25.4	35.4	50.0	59.1	70.2	83.5	97.4	100.0			4.69	2'484	2'401	3.33	77.5	12.8	3.4	
Sollwert			8	10	15	20	27	36	50	60	71	83	98	100			4.90			2...5	< 80	≥ 5.0	2...4	
Maximalwert			9.3	10.9	14.6	20.0	26.2	37.1	51.5	60.9	73.6	87.2	98.0	100.0			4.85	2'490	2'416	4.10	82.2	14.0	3.7	
Minimalwert			8.3	9.9	13.7	18.2	24.3	34.4	48.6	57.9	68.1	81.3	96.4	100.0			4.55	2'478	2'387	2.50	72.1	11.0	2.9	
Standardabweichung			0.4	0.5	0.4	0.8	0.8	1.2	1.2	1.3	2.4	2.6	0.7	0.0			0.1	4.9	11.9	0.7	4.1	1.3	0.4	17.01.2019

Mischanlage

Belagswerk Rinau AG

Gesteinskörnungen

Lieferant 0/2 - 16/22 KW Rumersheim (F) / 22/32 Kimo GmbH Kl. Wiesental (D)
 Lieferant 2/4 mm Strohmayer
 Labor GSM Alsace / IFM Rottweil / BPI

Korngruppe	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 gS	Mittel 2020 _{x8}	1.5	17.0	34.0	49.0	67.0	87.0	100							2'662
0/2 ugS	Mittel 2014 _{x22}	1.8	5.0	17.0	34.0	55.0	99.0	100							2'662
2/4	Mittel 2019 _{x1}	0.1				0.5	9.4	93.6	99.9	100					2'670
2/5.6	Mittel 2020 _{x6}	0.2				1.0	5.0	68.0	97.0	100					2'669
4/8	Mittel 2020 _{x6}	0.2					1.0	3.0	28.0	90.0	100				2'669
8/11	Mittel 2020 _{x8}	0.1						1.0	2.0	14.0	94.0	100			2'669
11/16	Mittel 2020 _{x8}	0.1							0.0	1.0	13.0	91.0	100		2'669
16/22	Mittel 2020 _{x6}	0.0								0.0	0.0	8.0	90.0	100	2'669
22/32	IFM 18M0416b									0	1.8	1.8	10.7	95.6	2'690
E-Füller	TFB/ETH	71.5	88.1	97.7	99.4	99.9	100								2'621
*Füller															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 2020 _{x100}	10.1	12.3	16.8	22.8	29.5	39.9	54.6	64.4	75.8	88.2	99.3	100	100	2'500

Dichte Mineral Ausbauasphalt **2667**

Kurzbezeichnung	18_{RA} 0/16
Bdm-Gehalt löslich	4.2 M%
Penetration	23.3 ¹ / ₁₀ mm
Erw.-Punkt R+K	54.5 °C

Bindemittel

Art/ Sorte	Erweichungspunkt R+K	Probe: Labor, Nr.
Bitumen 50/70	48...65°C	Angabe Lieferant
Bitumen 70/100	45...62°C	Angabe Lieferant
Bitumen 160/220	43...51°C	Angabe Lieferant
PmB E 10/40-70	≥ 70°C	Angabe Lieferant
PmB E 25/55-60	≥ 60°C	Angabe Lieferant
PmB E 45/80-65	≥ 60°C	Angabe Lieferant
PmB E 65/105-60	≥ 55°C	Angabe Lieferant
PmB E 90/150-60	≥ 55°C	Angabe Lieferant

Ergänzende Angaben

Petrographie von Eigenfüller, Eignung in Asphalt i.O. , TFB Nr. 202650-01, 25. Jan. 2021
 Petrographie von Fremdfüller, Eignung in Asphalt i.O. Sofern Füller < 50% von Sandanteil, TFB Nr. 202650-01, 25. Jan. 2021
 Petrographie von K'hydrat/Füller, Eignung in Asphalt i.O. , TFB Nr. 202650-03, 25. Jan. 2021
 Die vollständigen Untersuchungsergebnisse können bei untenstehender Adresse bezogen werden

**Gesteinskörnungen für Asphalt und Oberflächenbehandlungen für Strassen,
Flugplätze und andere Verkehrsflächen (VSS 70 103 NA / EN 13043)**

**Nachweis feine und grobe Gesteinskörnungen
Übersicht der Kategorien und Kennwerte gemäss Konformitätserklärung Lieferant
Stand: März 2021**

Lieferant	GSM Alsace; Rout de Weyersheim 67760 Gambsheim (F)	Provenienz	Werk Rumersheim/Elsass (F)
------------------	---	-------------------	----------------------------

Charakteristik	Prüfnorm	Def.	Korngruppe							Prüf-Datum
			0/2 _{ungew.}	0.1/2 _{gew.}	2/5	4/8	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 ---	03.06.2020
Gehalt Feinanteile	EN 933-1	Kat. f	16	3	1	1	1	1	1	03.06.2020
Kornform Plattigkeitszahl	EN 933-3	Kat. FI			20	20	20	20	20	03.06.2020
Kantigkeit Fliesskoeffizient	EN 933-6	Einh. Ecs	35	38						03.06.2020
gebr. Oberflächen Bruchflächigkeit	EN 933-5	Kat. C			95/1	95/1	95/1	95/1	90/1	03.06.2020
Los Angeles Koeffizient	EN 1097-2	Kat. LA				20	20	20		03.06.2020
Widerstand gegen Polieren	EN 1097-8	Kat. PSV					54			03.06.2020
Rohdichte	EN 1097-6	Einh. kg/m ³	2662	2662	2669	2669	2669	2669	2669	03.06.2020
Wasseraufnahme	EN 1097-6	Einh. M-%	0.2	0.20	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	03.06.2020
Affinität zu B'mittel Haftvermögen	EN 12697-11	Einh. %					75 / 6h 35 / 24h			03.06.2020
grobe organische Verunreinigungen	EN 1744-1 (Pos. 14.2)	Kat. mLPC	0.1	0.1						03.06.2020
petrograph. ungeeignete Anteile	VSS 70 115 (Tab. 3)	Einh. M-%	0.9	0.9	0.5	1	0.7	1.5	1.8	18.03.2020
harte Körnungen	VSS 70 115 (Tab. 2)	Einh. M-%	80.3	Annahme wie 0/2	81.7	76.1	85.9	92.5	89.3	18.03.2020

Feinanteile > 10%	Eigenfüller		0/2	Datum
petrograph. ungeeignete Anteile	VSS 70 116 (Tab 1.)	Einh. M-%	--	---
Rohdichte	EN 1097-7	Einh. kg/m ³	2621	25.09.20
Hohlraumgehalt Rigidon	EN 1097-4	Kat. V	31.2	25.09.20
Delta Ring und Kugel	EN 13179-1	Kat. DR&B	11.5	25.09.20
Wasserlöslichkeit	EN 1744-1 (Pos. 16)	Kat. WS	--	---

Identifikation der Originaldaten
Leistungserklärung Nr. 13043- RUM -2020-06-03 Prüfstelle Konstanz: 03.06.2020
Gesteinsart: Alpine Moräne Petrographische Untersuchung TFB vom 18.03.2020
Füller-Prüfung 20-591, Labor Walo Bertschinger AG vom 25.09.2020
Die vollständigen Untersuchungsergebnisse können beim Minerallieferanten (Adresse oben) bezogen werden.

Ergänzende Angaben / Bemerkungen
Petrographie von Eigenfüller, Eignung in Asphalt i.O. , TFB Nr. 202650-01, 25. Jan. 2021 Korngrössenverteilung, Quantitative Analyse der Mineralien, der Schichttaikate und der quellfähigen Tonmineralien, Gehalt an hydrophilen und hydrophoben Mineralien

**Gesteinskörnungen für Asphalt und Oberflächenbehandlungen für Strassen,
Flugplätze und andere Verkehrsflächen (EN 13043)**

Nachweis Fremdfüller

Übersicht der Kategorien und Kennwerte gemäss Konformitätserklärung Lieferant

Stand: April 2021

Lieferant	Fa. Hauri, D-Bötzingen	Provenienz	Zeofill
	Hans G. Hauri KG Mineralstoffwerke, Bergstrasse 114, 79268 Bötzingen, D		

Prüfeigenschaften	Prüfnorm	Anforderungen			Prüfergebnisse
		VSS 70 103-NA [EN 13043] / VSS 70 116			
Korngrößenverteilung	EN 933-10	2.00 mm :	100	M-%	100
		0.125 mm :	≥ 85	M-%	93 ±5
		0.063 mm :	≥ 70	M-%	75 ±5
Rohdichte	EN 1097-7	Kontrolle der Gleichmässigkeit		kg/m ³	2'529
Hohlraumgehalt Rigden	EN 1097-4	V	28-45	Vol.-%	35.0
Delta Ring & Kugel (37.5 V-% FÜ / 62.5 V-% B 70/100)	EN 13179-1	Δ R&B	8 - 25	°C	12.5
Wasserlöslichkeit "Chem. Analyse"	EN 1744-1 (Ziff. 16)	WS	NR	M-%	0.7
Wasserempfindlichkeit	EN 1744-4	Volumenzunahme	≤1.0%	%	0.11
		Stabilitätsverlust	NR	%	---
Calciumcarbonat (Kalkfüller)	EN 196-21	CC	NR	M-%	---
Calciumhydroxid (Mischfüller)	EN 459-2	Ka	NR	M-%	---
Anteil quellfähigem Tonmineralien	VSS 70 116	≤0.5 der Fraktion 0/4mm			1.1 ±0.5
ungeeignete Mineralien	VSS 70 116	Glimmer, Ton und Chloride ≤ 7			0.5
Gehalt an hydrophilen und hydrophoben Mineralien	VSS 70 116	Silikate (hydrophile) M.-%			95
		Karbonate (hydrophobe) M.-%			5
		-			

NR: Keine Anforderungen

Identifikation der Originaldaten	Ergänzende Angaben
Petrographie von Fremdfüller, Eignung in Asphalt i.O. Sofern Füller < 50% von Sandanteil, TFB-Bericht Nr. 202650-01, 25. Jan. 2021	- Quarz (hydrophil): nicht nachweisbar - K-Feldspat (Orthoklas, Sanidin; hydrophil): Hauptbestandteil - Anteil Calciumoxid (IMP_Verfahren): < 0.1 M-%
Die vollständigen Untersuchungsergebnisse können bei untenstehender Adresse bezogen werden	Einsatz von Fremdfüller <10% von Sandanteil!

**Gesteinskörnungen für Asphalt und Oberflächenbehandlungen für Strassen,
Flugplätze und andere Verkehrsflächen (VSS 70 103 NA / EN 13043)**

**Nachweis feine und grobe Gesteinskörnungen
Übersicht der Kategorien und Kennwerte gemäss Konformitätserklärung Lieferant
Stand: Okt. 2019**

Lieferant	Kimo GmbH	Provenienz	Klein Wiesental - Tegernau (D)
------------------	-----------	-------------------	--------------------------------

Charakteristik	Prüfnorm	Def.	Korngruppe								Datum
			0/2	0/4	2/4	4/8	8/11	11/16	16/22	22/32	
Korngrössen-Verteilung	EN 933-1	Kat. div.								G _C 85/20	22.11.2018
Gehalt Feinanteile	EN 933-1	Kat. f								0.9	22.11.2018
Kornform Plattigkeitszahl	EN 933-3	Kat. FI								8.3 5.6	22.11.2018
Kantigkeit Fliesskoeffizient	EN 933-6	Einh. Ecs									
gebr. Oberflächen Bruchflächigkeit	EN 933-5	Kat. C								100/0	22.11.2018
Widerstand gegen Zertrümmerung	EN 1097-2, Abs. 6	Kat. M-%								SZ 26 24.9	22.11.2018
Los Angeles Koeffizient	EN 1097-2	Kat. LA									
Widerstand gegen Polieren	EN 1097-8	Kat. PSV								---	22.11.2018
Rohdichte	EN 1097-6	Einh. kg/m ³								2650	22.11.2018
Wasseraufnahme	EN 1097-6	Einh. M-%								1.4	22.11.2018
Affinität zu B'mittel Haftvermögen	SN 671 960	Einh. %								6h 70 24h 20	22.11.2018
grobe organische Verunreinigungen	EN 1744-1 (Pos. 14.2)	Kat. mLPC								0	22.11.2018
petrograph. unge- eignete Anteile	SN 670 115 (Tab. 3)	Einh. M-%									
harte Körnungen	SN 670 115 (Tab. 2)	Einh. M-%									

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

Identifikation der Originaldaten
Schwarzwald-Granit, Werk Tegernau (D)
IFM - Institut für Materialprüfung, Dr. Schellenberg - Petrographie und harte Körnung Bericht:18M0416 b vom 22.11.2018 Beurteilung der Erstprüfung mit Aufnahme in die Güteüberwachung.
Die vollständigen Untersuchungsergebnisse können bei untenstehender Adresse bezogen werden

Ergänzende Angaben

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

**Nachweis feine und grobe Gesteinskörnungen
Übersicht der Kategorien und Kennwerte gemäss Konformitätserklärung Lieferant
Stand: 2020**

Lieferant	Kies- und Betonwerke Strohmayer Feldbergstrasse 2a, 79395 Neuenburg	Provenienz	79395 Grissheim
------------------	--	-------------------	-----------------

Charakteristik	Prüfnorm	Def.	Korngruppe							Prüf- Datum
			2/4							
Korngrössen-Verteilung	EN 933-1	Kat. div.	G_c 90/10 G_{20/15}							07.07.2019
Gehalt Feinanteile	EN 933-1	Kat. f	0.5							07.07.2019
Kornform Plattigkeitszahl	EN 933-3	Kat. FI	15							07.07.2019
Kantigkeit Fließkoeffizient	EN 933-6	Einh. Ecs								07.07.2019
gebr. Oberflächen Bruchflächigkeit	EN 933-5	Kat. C	95/1							07.07.2019
Los Angeles Koeffizient	EN 1097-2	Kat. LA	18							07.07.2019
Widerstand gegen Polieren	EN 1097-8	Kat. PSV	56 >50							07.07.2019
Rohdichte	EN 1097-6	Einh. kg/m ³	2670							07.07.2019
Wasseraufnahme	EN 1097-6	Einh. M-%								07.07.2019
Affinität zu B'mittel Haftvermögen	EN 12697-11	Einh. %	65/45							07.07.2019
grobe organische Verunreinigungen	EN 1744-1 (Pos. 14.2)	Kat. mLPC	0.1							07.07.2019
petrograph. ungeeignete Anteile	SN 670 115 (Tab. 3)	Einh. M-%								07.07.2019
harte Körnungen	SN 670 115 (Tab. 2)	Einh. M-%								07.07.2019

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

Identifikation der Originaldaten
Prüfstelle Institut Dr. Haag: LE 07.07.2019
Die vollständigen Untersuchungsergebnisse können beim Minerallieferanten (Adresse oben) bezogen werden.

Ergänzende Angaben / Bemerkungen

Mischanlage

Belagswerk Rinau AG

Lieferant

Ernst Frey AG, Baustoffe Rinau, 4303 Kaiseraugst

Kurzbezeichnung

18_{RA} 0/16

Fremdstoffe

Probe

Labor

Labor Walo, Schlieren

Nr.

30 Analysen

Deck- und Binderschichten
 Trag- und Fundationsschichten

Kategorie	Gruppe 1	Gruppe 2
F1 (<1%/<0.1%)	0.6	0
F5 (<5%/<0.1%)	0	0

erfüllt

ja

erfüllt

ja

Maximale Stückgrösse

U 18 mm

Gesteinskörnungen

Probe

Labor

Labor Walo, Schlieren

Nr.

118 Analysen

Korngrössenverteilung

Siebdurchgang M%													
0.063	0.125	0.25	0.5	1	2	4	5.6	8	11	16	22.5	31.5	45
10.1	12.3	16.8	22.8	29.5	39.9	54.6	64.4	75.8	88.2	99.3	100.0	100	100

Geometrische Eigenschaften

Plattigkeitszahl Kat.

F1 8

gebrochene Oberflächen Kat.

C 70/10

Bindemittel

Probe

Labor

Labor Walo, Schlieren

Nr.

31 Analysen

Art

Bitumen

Gehalt

4.0

M-%

Penetration

23.3

1/10 mm

Erw.-Punkt R+K

64.5

°C

PAK-Wert

Probe

Labor

Labor Walo, Schlieren

Nr.

57 Analysen

Gehalt

192

mg/kg Bindemittel

Ergänzende Angaben

Asphaltgranulat gebrochen.

Die vollständigen Untersuchungsergebnisse können bei untenstehender Adresse bezogen werden