

# Erstprüfungsbericht Asphaltemischgut

Sorte/Typ

**AC 8 L**

Datum: 11.03.2011

ersetzt Bericht vom:

gültig bis: 10.03.2016

Hersteller

**Belagswerk****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	
<b>AC 8 L</b>	Bitumen B 70/100	<b>21.00</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Bestandteile				
- Gesteinskörnungen				
Füller	Werk	Zeofil Hauri + Rückgewinnungsfüller		
0/2	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				
16/22				
22/32				
Rohdichte Gesteinskörnungsgemisch	kg/m3	<b>2671</b>		
- Ausbauasphalt	Lieferant	----	Menge	---- M%
- Zusätze	Art	----	Menge	---- M%
	Art	----	Menge	---- M%
- Bindemittel	Lieferant	<b>Diverse</b>	Sorte	<b>Bitumen B 70/100</b>
	Zielbitumen bei Zugabe von Ausbauasphalt			

## Beilagen

- Prüfbericht Mischgutuntersuchung  
 Prüfbericht Spurrinentest  
 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 Bau AG

Belagsbau &amp; Produktion

Bern, den 11.03.11



W. Ackermann

## Konformitätserklärung des Produzenten

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

Kaiseraugst den 14.03.11

A. Blank

# Erstprüfungsbericht Asphaltmischgut

Sorte/Typ

**AC 8 L**

Datum: 11.03.2011

Anlage/Standort

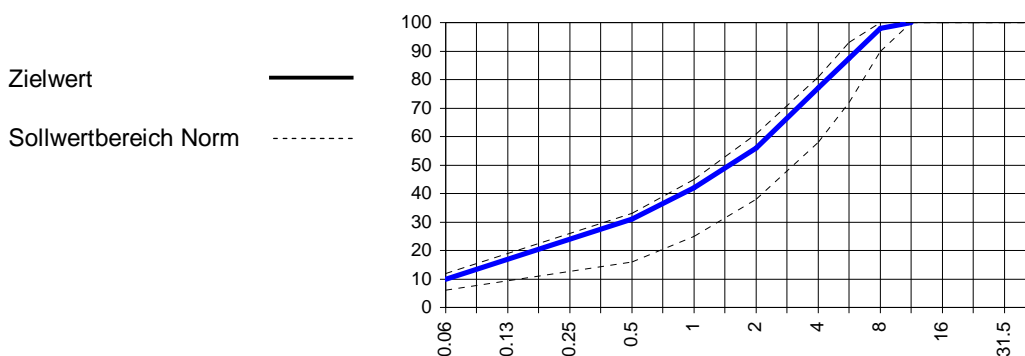
Rinau AG, 4303 Kaiseraugst

**Ergebnis-Sollzusammensetzung / Zielwert**Probe: Labor  
Nr. Walo Schlieren  
101198

Durchgang mm	0.063	0.5	1	2	4	8	11.2	16	22.4	31.5	45	Bdm. lösl.
Sollwertbereich Norm *												
Durchgang M% min.	6	16	25	38	58	90	100	100	100	100	100	≥ 6.2 M-%
max.	12	33	45	61	81	100	100	100	100	100	100	
<b>Ergebnis Sollzusammensetzung: Zielwert M-%</b>	<b>10</b>	<b>31</b>	<b>42</b>	<b>56</b>	<b>77</b>	<b>98</b>	<b>100</b>					<b>6.4 M-%</b>
Ergebnis Mischgutprobe	11.3	31.7	43.8	60.3	76.6	99.5	100					6.32 M-%

\* Norm SN EN 640 431-1a NA

Anforderung erfüllt


 ja  
 nein
**Marshallversuch (SN EN 12697-6/8/30/34)**Probe: Labor  
Nr. Walo Schlieren  
101198

Angaben für .....

Verdichtungstemperatur: 135 °C

			Anforderung *	Ergebnis
Rohdichte	$\rho_m$	kg/m <sup>3</sup>	keine	2425
Raumdichte Marshall	$\rho_b$	kg/m <sup>3</sup>	keine	2333
Hohlraumgehalt	V <sub>m</sub>	Vol.-%	2...5	3.8
Bindemittelausf.-Grad	VFB	%	≤ 89	79.1
Stabilität	S	kN	≥ 5.0	13.3
Fliesswert	F	mm	2...5	2.9

\* Norm SN EN 640 431-1a NA

 ja  
 nein
**Wasserempfindlichkeit (SN EN 12697-12)**Probe: Labor  
Nr. Walo Schlieren  
10-1198

			Anforderung *	Ergebnis
Verhältnis	ITSR	%	≥ 70	98.7

\* Norm SN EN 640 431-1a 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 <sup>4</sup> n]	keine	---
Spurrinntiefe 10'000 Zyklen	%	keine	---
Spurrinntiefe 30'000 Zyklen	%	keine	---

\* Norm SN EN 640 431-1a NA

 ja  
 nein
**Bindemittelabfluss (SN EN 12697-18)**Probe: Labor  
Nr.

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

\* Norm SN EN 640 431-1a NA

 ja  
 nein



**Mischgutkontrolle**

Mischgutsorte: AC 8 L

Eingangsdatum: 20.12.10  
 \*Auftraggeber: Rinau AG  
 \*Baustelle: Missionsstrasse Basel  
 \*Unternehmung: Implenia  
 \*Lieferwerk: Kaiseraugst  
 \*Entnahmeort: LKW / Probennr. 4043 / 08:25  
 \*Einbaudatum: 16.12.10

\*Code 21.00.10 Labor Nr: 101198

Probenahme durch: LI

\*Mischguttemperatur 164 °C

**Bindemittel**

\*Art / Sorte: **B 70/100**  
 Löslicher Anteil: **6.32** Masse-% (SN 670 401, Methode A)  
 Sollwert löslich: **6.40** Masse-%  
 \*Zusätze:

**Rückgewinnung**

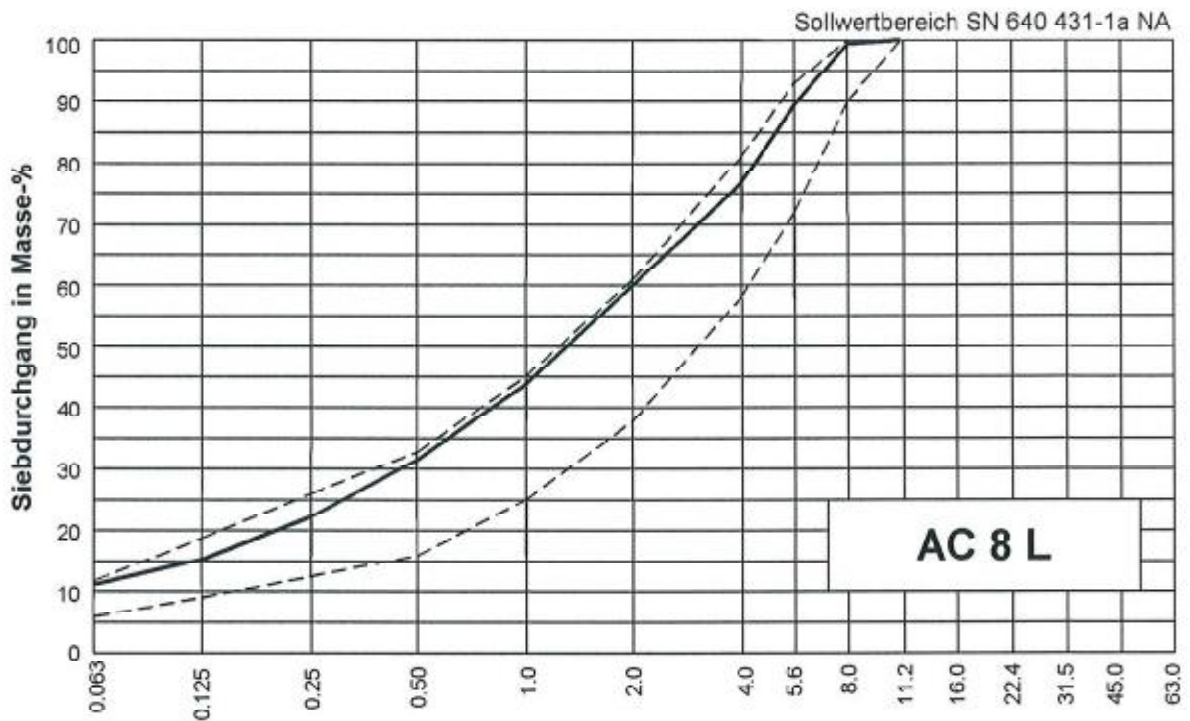
Geräte  
 Penetration (SN 670 500-7)  $\frac{1}{10}$ mm \*\*510  
 Ring u. Kugel (SN 670 500-8) ° C \*\*539  
 Penetrationsindex (SN 670 150-1)  
 Elast.Rückstellung (SN 6700-17) % \*\*549

\*=Angaben des Auftraggebers

\*\*=Verwendete Geräte gemäss QHB Walo Bertschinger AG

**Korngrößenverteilung** (EN 933-1 Waschen und Siebung)

Prüfsieb in mm	0.063	0.125	0.25	0.5	1.0	2.0	4.0	5.6	8.0	11.2	16.0	22.4	31.5
Durchgang Masse-%	11.3	15.5	22.5	31.7	43.8	60.3	76.6	89.4	99.5	100			
Sollwerte (14.06.10)	10.0	15.0	23.0	31.0	42.0	56.0	77.0	89.0	98.0	100			



**Marshall-Werte**

**Verdichtungstemperatur:**

135 °C

Dichte Bindemittel (SN 671 713) 1025 Kg m<sup>-3</sup> \*\*309  
 Raumdichte (SN 670 406, Verfahren B) 2333 Kg m<sup>-3</sup> \*\*111  
 Rohdichte (SN 670 405, Verfahren C) 2425 Kg m<sup>-3</sup> \*\*305  
 Hohlraum (SN 670 408) VM **3.8** Vol.-% \*\*111  
 Sollwert VM 2...5 Vol.-%

Rohdichte Mineral (bestimmt an Mineral 0-31.5mm) 2671 Kg m<sup>-3</sup>  
 Stabilität (SN 670 434) \*\*543 **S** 13.3 kN  
 Fliesen F<sub>t</sub> 1.8 mm \*\*543 **F** 2.9 mm  
 Hohlraumfüllungsgrad (SN 670 408) **VFB** 79.1 %  
 Bindemittelfreier Hohlr. (SN 670 408) **VMA** 18.2 Vol.-%

\*\*=Verwendete Geräte gemäss QHB Walo Bertschinger AG

**Bemerkungen:**

## Bestimmung der Wasserempfindlichkeit von Asphalt Probekörpern

Prüfverfahren gemäss SN 670 412 / EN 12697-12:2003

Eingangsdatum: 03.02.11 Labor Nr.: 10-1198  
Auftraggeber: Rinau  
Lieferwerk: Kaiseraugst  
Mischgutsorte: AC 8 L Code Nr.: 21.00.10  
Bitumensorte: B 70/100  
Entnahmedatum: 16.12.10  
Entnahmeort: LKW / Probennr. 4043 / 08:25 Mischguttemp. [°C]: 164  
Baustelle: Missionsstrasse Basel  
Unternehmung: Implenia  
Bemerkungen: Für Erstprüfung SN 640 431-20NA / prEN 13108-20: May 2004

### Prüfbericht

Anzahl Probekörper: 2 x 3 Stk.

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

Dauer der Lager gemäss EN 12697-12 \_\_\_\_\_

Durchschnittswerte von:	Durchmesser [mm]	Länge/Höhe [mm]	Raumdicke [kg/m <sup>3</sup> ]
nass:	<u>102.9</u>	<u>64.3</u>	<u>2'273</u>
trocken:	<u>102.6</u>	<u>64.9</u>	<u>2'270</u>
Prüftemperatur:	<u>22</u> °C		

Durchschnittliche indirekte Zugfestigkeit [kPa] nass: 1'019 trocken: 1'032

**Wasserempfindlichkeit: Anforderung SN 640 431-1aNA, 5NA, 7NA:  $\geq 70\%$**

**Ausnahme: SN 640 431 7NA: PAS:  $\geq 80\%$**

**Verhältnis der indirekten Zugfestigkeiten = 98.7% = ITSR-Wert**

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

Bemerkungen: Marshallverdichtung 2x 25 Schläge

Schlieren, 04.03.2011 / Spe

Visum: 

Mischanlage

**Belagswerk Rinau AG**

**Gesteinskörnungen**

Lieferant 0/2 - 16/22 KW Rumersheim (F) / 22/32 SB Wickartsmühle (D)  
 Labor GSM Alsace / IFM Rottweil

Korn gruppe	Labor-Nr	Siebdurchgang M%													Rohdichte kg/m <sup>3</sup>
		0.063	0.125	0.25	0.5	1	2	4	5.6	8	11	16	22.5	31.5	
0/2	Mittel 2010 <sub>x7</sub>	17.2	25.0	36.0	51.0	71.0	97.0	100							2'650
0.1/2	Mittel 2010 <sub>x30</sub>	1.8	5.0	17.0	34.0	57.0	90.0	100							2'670
2/5	Mittel 2010 <sub>x38</sub>					0.1	4.0	64.0	93.0	100					2'660
4/8	Mittel 2010 <sub>x38</sub>						0.1	4.0	30.0	93.0	100				2'660
8/11	Mittel 2010 <sub>x37</sub>							0.1	1.0	16.0	91.0	100			2'660
11/16	Mittel 2010 <sub>x37</sub>								0.1	1.0	14.0	91.0	100		2'660
16/22	Mittel 2010 <sub>x37</sub>									0.1	1.0	12.0	93.0	100	2'660
22/32	IFM 10L0017										0.1	2.2	21.3	91.7	2'698
*Füller	IFM 10M0050a	80.9	90.6	100											2'570

\*Zeofill Hauri

**Ausbauasphalt**

Lieferant Ernst Frey AG, Kaiseraugst  
 Labor IMB Bautest AG, Oberbuchsiten

Körng.	Labor-Nr.	Siebdurchgang M%													Rohdichte kg/m <sup>3</sup>
		0.063	0.125	0.25	0.5	1	2	4	5.6	8	11	16	22.5	31.5	
0/16	Mittel 2009	9.5	11.9	16.5	22.6	29.0	39.0	53.6	64.2	77.6	90.4	98.7	100		2'500

Dichte Mineral Ausbauasphalt **2663**

Kurzbezeichnung	<b>18<sub>RA</sub> 0/16</b>
Bdm-Gehalt löslich	<b>4.12</b> M%
Penetration	<b>22.3</b> <sup>1</sup> / <sub>10</sub> mm
Erw.-Punkt R+K	<b>64.5</b> °C

**Bindemittel**

Art/ Sorte	Erweichungspunkt R+K	Probe: Labor, Nr.
Bitumen 50/70	<b>46...54°C</b>	Angabe Lieferant
Bitumen 70/100	<b>43...51°C</b>	Angabe Lieferant
PmB E 25 RC	<b>≥ 70 °C</b>	Angabe Lieferant
PmB E 45/80-65	<b>≥ 65°C</b>	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: 2010**

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

Charakteristik	Prüfnorm	Def.	Korngruppe							Prüf-Datum
			0/2 <sub>ungew</sub>	0.1/2 <sub>gew.</sub>	2/5	4/8	8/11	11/16	16/22	
Korngrössen-Verteilung	EN 933-1	Kat. div.	G <sub>F</sub> 85 G <sub>TC</sub> 10	G <sub>F</sub> 85 G <sub>TC</sub> 10	G <sub>C</sub> 85/15 G <sub>25/15</sub>	G <sub>C</sub> 85/15 G <sub>20/15</sub>	G <sub>C</sub> 85/15 ---	G <sub>C</sub> 85/15 ---	G <sub>C</sub> 85/15 ---	Mittel 2010
Gehalt Feinanteile	EN 933-1	Kat. f	16	3	1	1	1	1	1	Mittel 2010
Kornform Plattigkeitszahl	EN 933-3	Kat. FI				15	10	10	10	Mittel 2010
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	90/1	Mittel 2010
Los Angeles Koeffizient	EN 1097-2	Kat. LA				20	20	20		2010
Widerstand gegen Polieren	EN 1097-8	Kat. PSV					50 Wert 55			2010
Rohdichte	EN 1097-6	Einh. kg/m <sup>3</sup>	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 <sup>3</sup>	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: März 2010**

<b>Lieferant</b>	Fa. Hauri, D-Bötzingen	<b>Provenienz</b>	<b>Zeofill</b>
------------------	------------------------	-------------------	----------------

Prüfeigenschaften	Prüfnorm	Anforderungen			Prüfergebnisse
		SN 670 103-NA [EN 13043] / SN 670 116			
Korngrößenverteilung	EN 933-10	2.00 mm :	100	M-%	<b>100</b>
		0.125 mm :	≥ 85	M-%	<b>90.6</b>
		0.063 mm :	≥ 70	M-%	<b>80.9</b>
Rohdichte	EN 1097-7	Kontrolle der Gleichmässigkeit		kg/m <sup>3</sup>	<b>2'570</b>
Hohlraumgehalt Rigden	EN 1097-4	V	28-45	Vol.-%	<b>33.0</b>
Delta Ring & Kugel (37.5 V-% FÜ / 62.5 V-% B 70/100)	EN 13179-1	Δ R&B	8 - 25	°C	<b>11.5</b>
Wasserlöslichkeit "Chem. Analyse"	EN 1744-1 (Ziff. 16)	WS	NR	M-%	<b>0.7</b>
Wasserempfindlichkeit	EN 1744-4	Volumenzunahme	NR	%	<b>0.11</b>
		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-%