

Auftraggeber: Ingenieurbüro Hauser Weiskopf OG  
Herzog Friedrich Straße 33/1  
A-6500 Landeck

Hall in Tirol, mk

Auftrag vom 01.03.2019

## PRÜFBERICHT

Erfassung der charakteristischen Eigenschaften einer recycelten Gesteinskörnung gemäß EN 13242, ÖNORM B 3132, ÖNORM B 3140, RVS 08.15.01, Recycling-Baustoffverordnung BGBl. II Nr. 181/2015 sowie Änderungen der RBV BGBl. II Nr. 290/2016

Prüfgut:

**RM II 0/63, U7, xx**

Produktionsstätte:

**Lagerplatz Ampass**

Hersteller:

**Knofler Recycling GmbH**

Produktionszeitraum: 06.08.2018 – 26.02.2019

Umfang:

- 11 Seiten insgesamt, davon:
- 6 Seiten Prüfbericht
- 4 Beilagen (5 Seiten)

---

Im Falle einer Vervielfältigung oder Veröffentlichung des Prüfberichtes darf der Inhalt nur wort- und formgetreu und ohne Auslassung oder Zusatz wiedergegeben werden. Auszugsweise Vervielfältigung oder Veröffentlichung unter Berufung auf den Prüfbericht bedarf der Genehmigung des Ausstellers.

---

– Das Prüfergebnis bzw. die Bewertung beziehen sich ausschließlich auf die untersuchte Probe. –

## 1. AUFTRAGSERTEILUNG

Die Nievelt Labor GmbH wurde beauftragt, an der recycelten Gesteinskörnung Prüfungen gem. EN 13242, ÖNORM B 3132, ÖNORM B 3140, RVS 08.15.01, Recycling-Baustoffverordnung, BGBl. II Nr. 181 sowie Änderungen der RBV BGBl. II Nr. 290 durchzuführen.

Auftragsgemäß wurden die folgenden Prüfungen durchgeführt:

- Korngruppe gemäß EN 933-1
- Korngrößenverteilung gemäß EN 933-1
- Gehalt an Feinteilen gemäß EN 933-1
- Frostsicherheit gemäß ÖNORM B 4810 nach modifiziertem Proctor
- Wasseraufnahme gemäß EN 1097-6
- Rohdichte gemäß EN 1097-6
- Widerstand gegen Zertrümmerung gemäß EN 1097-2
- Bestandteile gemäß EN 933-11
- Umweltverträglichkeit gemäß Recycling-Baustoffverordnung, BGBl. II Nr. 181/2015 sowie Änderungen der Recycling-Baustoffverordnung BGBl. II Nr. 290/2016

## 2. ALLGEMEINE ANGABEN

Auftraggeber: Ingenieurbüro Hauser Weiskopf OG  
Auftragsnummer: IB-2019-0007  
Hersteller: Knofler Recycling GmbH  
Prüfgut: RM II 0/63, U7, xx  
Art der Prüfung: Deklarationsprüfung

### Angaben des Herstellers:

Produktionsstätte: Lagerplatz Ampass  
Produktionsstunden/-menge: 50 h/5.000 t  
Produktionszeitraum: 06.08.2018 – 26.02.2019

### Angaben zur Probenahme und Probenteilung:

Entnahmestelle: ZWL Lagerplatz Ampass  
Probenahme/Probenehmer: 01.03.2019/M. Kalchschmid  
Übernahmeprotokoll: siehe Beilage 4  
Probeteilung: Riffelteiler gem. EN 932-2/  
~~Viertelmethode gem. EN 932-2~~

Probeneingang: 01.03.2019

### 3. DOKUMENTATION DER PROBENENTNAHME



Foto 1: Ort und Lage des Zwischenlagers



Foto 2: Detailaufnahme der recycelten Gesteinskörnung

#### 4. PRÜFERGEBNISSE

Bautechnische Eigenschaften – Tabelle 1

Eigenschaft	Prüfnorm	Symbol	Einheit	Ergebnis	Kategorie <sup>A)</sup>	Soll <sup>B)</sup>	
Korngruppe	EN 933-1	d/D	-	<b>0/63</b>	-	-	
Korngrößenverteilung	EN 933-1	G	-	<b>95</b>	G <sub>A85</sub>	G <sub>A85</sub>	
Gehalt an Feinteilen	EN 933-1	f	M-%	<b>5,9</b>	f <sub>7</sub> <sup>C)</sup>	f <sub>3</sub> , f <sub>5</sub> , f <sub>7</sub> , f <sub>9</sub> , f <sub>12</sub>	
Frostsicherheit Anteil	< 0,063 mm	ÖN B 4810	-	M-%	<b>7</b>	-	≤ 4
	< 0,020 mm	ÖN B 4810	-	M-%	<b>3</b>	-	≤ 3
Frosthebeversuch	ÖN B 4810	-	-	<b>NPD</b>	-	-	
Kornform	EN 933-4	S <sub>I</sub>	M-%	<b>NPD</b>	S <sub>NR</sub>	S <sub>NR</sub>	
Anteil gebrochener Körner	EN 933-5	C <sub>ctr</sub>	-	<b>NPD</b>	C <sub>NR</sub>	C <sub>NR</sub>	
Widerstand gegen Zertrümmerung	EN 1097-2	LA	-	<b>25</b>	LA <sub>25</sub>	LA <sub>40</sub>	
Scheinbare Rohdichte	EN 1097-6	ρ <sub>a</sub>	Mg/m <sup>3</sup>	<b>2,71</b>	-	-	
Rohdichte auf ofentrockener Basis	EN 1097-6	ρ <sub>rd</sub>	Mg/m <sup>3</sup>	<b>2,46</b>	-	-	
Rohdichte auf wassergesättigter und oberflächentrockener Basis	EN 1097-6	ρ <sub>ssd</sub>	Mg/m <sup>3</sup>	<b>2,55</b>	-	-	
Wasseraufnahme	EN 1097-6	WA <sub>24</sub>	M-%	<b>3,6</b> <sup>D)</sup>	-	≤ 4	
Widerstand gegen Frost- Tau- Wechsel	EN 1367-1	F	M-%	<b>NPD</b>	<sup>E)</sup>	F <sub>4</sub>	

A) gemäß EN 13242

NPD = Eigenschaft nicht ermittelt

B) Sollwerte gemäß ÖNORM B 3140, RVS 08.15.01

C) wenn der Gehalt an Feinteilen im Korngemisch 3 M.-% übersteigt, ist die ÖNORM B 4811 zu beachten

D) geprüft an der Korngruppe 4/32

E) ermittelt über die Wasseraufnahme

Klassifizierung der Bestandteile  $\geq 4$  mm - Tabelle 2

Eigenschaft	Prüfnorm	Symbol	Einheit	Ergebnis	Kategorie <sup>A)</sup>	Soll <sup>B)</sup>
Bestandteile von groben recyclierten Gesteinskörnungen	EN 933-11	<i>R<sub>c</sub></i>	M.-%	<b>81</b>	<i>R<sub>C70</sub></i>	<i>R<sub>CNR</sub></i>
		<i>R<sub>u</sub></i>	M.-%	<b>12</b>	-	-
		<i>R<sub>c+R<sub>u</sub></sub></i>	M.-%	<b>92</b>	-	-
		<i>R<sub>c+R<sub>u</sub>+R<sub>g</sub></sub></i>	M.-%	<b>92</b>	<i>R<sub>CUG90</sub></i>	<i>R<sub>CUGNR</sub></i>
		<i>R<sub>b</sub></i>	M.-%	<b>0,3</b>	<i>R<sub>b10-</sub></i>	<i>R<sub>b10-</sub></i>
		<i>R<sub>a</sub></i>	M.-%	<b>6,9</b>	<i>R<sub>a10-</sub></i>	<i>R<sub>aNR</sub></i>
		<i>R<sub>g</sub></i>	M.-%	<b>0,0</b>	<i>R<sub>g2-</sub></i>	<i>R<sub>g2-</sub></i>
		<i>X</i>	M.-%	<b>0,2</b>	<i>X<sub>1-</sub></i>	<i>X<sub>1-</sub></i>
		<i>R<sub>g+X</sub></i>	M.-%	<b>0,2</b>	-	$\leq 1$
Glasierte Keramik	-	-	M.-%	<b>0,0</b>	-	$\leq 5$
Fremdanteil	-	-	M.-%	<b>0,5</b>	-	-

A) gemäß EN 13242

B) Sollwerte gemäß ÖNORM B 3140, RVS 08.15.01

Umweltverträglichkeit - Tabelle 3

Eigenschaft	Prüfnorm	Symbol	Einheit	Ergebnis	Kategorie	Zielvorgabe Q-Klasse
Qualitätsklasse Umweltverträglichkeit	RBVO	-	-	<b>xx</b>	-	<b>xx</b>

Die Überprüfungen erfolgten im Zeitraum vom 01.03.2019 bis zum 18.03.2019, wobei die Ermittlung der Umweltverträglichkeit durch die akkreditierte Prüfstelle der Nievelt Labor GmbH am Standort Stockerau durchgeführt wurden.

## 5. BEWERTUNG

Der nachgereihten Tabelle ist die Bewertung der untersuchten Probe zu entnehmen.

Bewertung - Tabelle 4

Parameter	Symbol	Bezug	entspricht den Güteklassen, U-Klassen bzw. Qualitätsklassen
Korngrößenverteilung	G	ÖNORM B 3140, RVS 08.15.01	U1 - U11
Kornform	Sl	ÖNORM B 3140, RVS 08.15.01	U6 - U11
Anteil an gebrochenen Körnern	C	ÖNORM B 3140, RVS 08.15.01	U2, U4, U5, U7 – U11
Frostsicherheit	-	ÖNORM B 4811	U1 - U11
Widerstand gegen Zertrümmerung	LA	ÖNORM B 3140, RVS 08.15.01	U1 - U11
Wasseraufnahme	WA <sub>24</sub>	ÖNORM B 3140, RVS 08.15.01	U1 - U11
Widerstand gegen Frost- Tau- Wechsel	F	ÖNORM B 3140, RVS 08.15.01	U1 - U11
Bestandteile in grober recycelter Gesteinskörnung	-	ÖNORM B 3140, RVS 08.15.01	U1 - U11
Umweltverträglichkeit	-	Recycling- Baustoffverordnung, ÖNORM B 3140	xx
Gesteinskörnung entspricht			<b>RM II 0/63, U7, xx</b>
Schlüsselnummer gemäß Recycling- Baustoffverordnung, Tabelle 2			xxx

.....  
Zeichnungsberechtigter

.....  
Leiter Prüfstelle

Bestimmung der Korngrößenverteilung  
gemäß EN 933-1 (Waschen und Siebung)  
im Anlieferungszustand

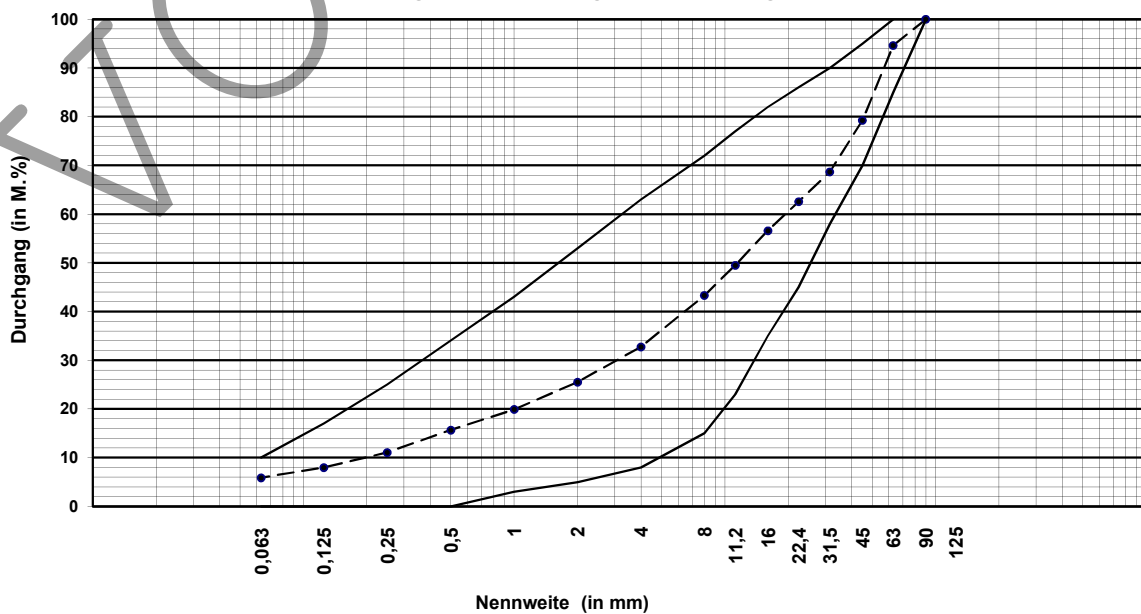
T0010-19-4  
Beilage 1, Seite 1/2

**Auftraggeber** IB Hauser Weiskopf OG  
**Prüfgut** RM II 0/63  
**Hersteller** Knofler Recycling GmbH  
**Entnahmestelle** Lagerplatz Ampass  
**Art der Entnahme** mit Schaufel  
**Probenahme/Probenehmer** 01.03.2019/M. Kalchschmid  
**Probeneingang** 01.03.2019

Anlieferungszustand	Nennweite Sieb [mm]	Siebrückstände [M.-%]	Summe Siebdurchgänge [M.-%]
	90,0		100
63,0	5,3	95	
45,0	15,4	79	
31,5	10,6	69	
22,4	6,1	63	
16,0	5,9	57	
11,2	7,1	50	
8,0	6,2	43	
4,0	10,5	33	
2,0	7,2	26	
1,0	5,6	20	
0,5	4,2	16	
0,25	4,6	11	
0,125	3,1	8	
0,063	2,1	5,9	
unter 0,063	5,9		

Anteil  $\varnothing < 0,063 \text{ mm} = 5,9 \text{ M.-%}$

Korngrößenverteilung im Anlieferungszustand



Bestimmung der Korngrößenverteilung  
gemäß EN 933-1 (Waschen und Siebung)  
im verdichteten Zustand (nach modifiziertem Proctor)

T0010-19-4  
Beilage 1, Seite 2/2

Auftraggeber  
Prüfgut  
Hersteller  
Entnahmestelle  
Art der Entnahme  
Probenahme/Probenehmer  
Probeneingang

IB Hauser Weiskopf OG  
RM II 0/63  
Knofler Recycling GmbH  
Lagerplatz Ampass  
mit Schaufel  
01.03.2019/M. Kalchschmid  
01.03.2019

im verdichteten Zustand	Nennweite Sieb [mm]	Siebrückstände [M.-%]	Summe Siebdurchgänge [M.-%]
	90,0		100
	63,0	4,4	96
	45,0	14,2	81
	31,5	10,2	71
	22,4	6,2	65
	16,0	6,1	59
	11,2	7,4	52
	8,0	6,3	45
	4,0	9,8	35
	2,0	7,2	28
	1,0	5,9	22
	0,5	4,8	17
	0,25	4,4	13
	0,125	3,6	9
	0,063	2,9	6,6
	0,020	3,5	3,1
unter 0,02	3,1		
Korngrößenverteilung (d: <0,063 mm), bezogen auf das rechnerische Größtkorn 63 mm:			7 M.-%
Korngrößenverteilung (d: <0,02 mm), bezogen auf das rechnerische Größtkorn 63 mm:			3 M.-%

Korngrößenverteilung im verdichteten Zustand

