



enreco
environment recycling concepts

Enreco Engineering GmbH

Goldshofenstraße 2
88433 Schemmerhofen
T: +49 7356 90 93 114
kontakt@enreco-gmbh.de
www.enreco-gmbh.de

Bankverbindung: BIC SOLADES1RWL
IBAN: DE40 6425 0040 0009 4618 08
Steuernummer: 54003/36995
USt-IdNr.: DE353513916
Handelsregister: Amtsgericht Ulm
HRB 744600



Technische Sachverständigen
-Organisation e.V. nach AwSV

HGT in situ mit NovoCrete® ST 98-D

Eignungsprüfung gemäß TP Beton-StB 10

Nr. 2024-39b

Bauvorhaben:

**Lückenschluss
Radweg Dettighofen-Riedern
79802 Dettighofen**

Auftraggeber:

**Heber Terramix GmbH & Co. KG
Herr Andreas von der Heyde
Maienwaldstraße 25
72555 Metzingen**

Schemmerhofen, 24.06.2024

Burghardt Schramm
Dipl.-Ing. (TU BAF) Verfahrenstechnik
M.Eng. Geotechnik
Beton: E-Schein Nr. 10 882
Sachverständiger nach AwSV

Inhalt

1. Aufgabe	4
2. Probenahme	4
Abbildung 1: Schürfgrube 1.....	4
Abbildung 2: Übersicht Lage Schürfgrube 1.....	4
Abbildung 3: Schürfgrube 2.....	4
Abbildung 4: Übersicht Lage Schürfgrube 2.....	4
Abbildung 5: Schürfgrube 3.....	5
Abbildung 6: Übersicht Lage Schürfgrube 3.....	5
Abbildung 7: Schürfgrube 4.....	5
Abbildung 8: Übersicht Lage Schürfgrube 4.....	5
Abbildung 9: Probe aus Schürfgrube 4 mit aussortiertem Grobkorn	5
Abbildung 10: Probe aus Schürfgrube 4 mit gebrochenem Grobkorn.....	5
Tabelle 1: Schichtaufbau der Schürfungen.....	6
3. Ausgangsmaterial	6
3.1. Natürlicher Wassergehalt.....	6
3.2. PAK-gehalt im Feststoff	6
3.3. Sulfatgehalt im Feststoff und im Eluat.....	6
3.4. Korngrößenverteilung nach DIN EN ISO 17892-4:2017	7
3.5. PROCTORVERSUCH nach DIN EN 13286-2 für Ausgangsboden.....	7
4. Boden-Bindemittel-Gemisch	7
4.1. Einaxiale Druckfestigkeit nach 7 Tagen	7
Tabelle 2 Einaxiale 7-Tage-Druckfestigkeiten	7
4.2. Einaxiale Druckfestigkeit nach 28 Tagen	7
Tabelle 3 Einaxiale 28-Tage-Druckfestigkeiten	8
5. Frostprüfung nach TPBF-StB Teil B11.1.....	8
6. Wertung, Rezeptur, Bindemittelmenge.....	8
Anlagen.....	9
Anlage 1: Lageplan	10
Anlage 2: WASSERGEHALT nach DIN EN ISO 17892-1.....	11
Anlage 3: PAK-Gehalt im Feststoff und Sulfatgehalt im Feststoff	12
Anlage 4: Sulfatgehalt im Eluat	13
Anlage 5: Korngrößenverteilung nach DIN EN 933-1	14
Anlage 6: PROCTORVERSUCH nach DIN EN 13286-2	15
Anlage 7: Einaxiale Druckfestigkeit mit 100 kg/m ³ NovoCrete ST 98-D nach 7 Tagen	17
Anlage 8: Einaxiale Druckfestigkeit mit 140 kg/m ³ NovoCrete ST 98-D nach 7 Tagen	18
Anlage 9: Einaxiale Druckfestigkeit mit 180 kg/m ³ NovoCrete ST 98-D nach 7 Tagen	19

Anlage 10: Einaxiale Druckfestigkeit mit 100 kg/m ³ NovoCrete ST 98-D nach 28 Tagen	20
Anlage 11: Einaxiale Druckfestigkeit mit 140 kg/m ³ NovoCrete ST 98-D nach 28 Tagen	21
Anlage 12: Einaxiale Druckfestigkeit mit 180 kg/m ³ NovoCrete ST 98-D nach 28 Tagen	22

1. Aufgabe

Die Heber Terramix GmbH & Co. KG, Herr Andreas von der Heyde, Maienwaldstraße 25, 72555 Metzingen hat Enreco Engineering GmbH, Goldshofenstraße 2, 88433 Schemmerhofen für Probenahme und Eignungsprüfung gemäß TP Beton-StB 10 für HGT in situ mit NovoCrete® ST 98-D für das Bauvorhaben Lückenschluss Radweg Dettighofen-Riedern, 79802 Dettighofen [Anlage 1: Lageplan](#) beauftragt. Geplant ist die HGT in situ von der Eichbergstraße bis zur Kreisgrenze.

2. Probenahme

Die Probenahme erfolgte am 12.04.2024. Mit Hilfe eines Baggers mit Fräskopf wurden insgesamt 4 Schürfgruben (SG-1 bis SG-4) bis in eine maximale Tiefe von 0,60 m angelegt. Die geplante Frästiefe für die HGT in situ beträgt 0,35 m ab Oberkante alte Asphalttschicht. Aus den Schürfgruben wurden jeweils Proben entnommen und zu einer Mischprobe (gesamt etwa 250 kg) vereinigt. Eine Übersicht auf die Baustelle und die Schürfgruben gibt der [Lageplan](#) sowie [Abbildung 1](#) bis [Abbildung 8](#). Die Probenahme erfolgte jeweils bis in eine Tiefe von 0,35 m.

Abbildung 1: Schürfgrube 1



Abbildung 2: Übersicht Lage Schürfgrube 1



Abbildung 3: Schürfgrube 2



Abbildung 4: Übersicht Lage Schürfgrube 2



Abbildung 5: Schürfgrube 3



Abbildung 6: Übersicht Lage Schürfgrube 3



Abbildung 7: Schürfgrube 4



Abbildung 8: Übersicht Lage Schürfgrube 4



Abbildung 9: Probe aus Schürfgrube 4 mit
aussortiertem Grobkorn



Abbildung 10: Probe aus Schürfgrube 4 mit
gebrochenem Grobkorn



Die Schürfe wurden auf Höhe der ehemaligen Tragschicht bis in maximal 0,60 m Tiefe angelegt. Bei der Profilaufnahme ergab sich für den Weg kein homogener Aufbau. Die Dicke der Asphaltschicht schwankte in den Schürfen zwischen 0,00 bis 0,05 m. Der Oberbau besteht überwiegend aus Wandkiesen. Unterlagert werden die Kiese und Auffüllungen von glazial geprägten Sedimenten. Anstehender Boden bzw. Planum wurde lediglich in Schürfgrube 3 erreicht. Stellenweise wurden bauschuttartige Beimengungen in den Kiesen angetroffen (Schürfgrube 4). In [Tabelle 1](#) sind die Ergebnisse der Schürfgrubenaufnahmen dargestellt.

Tabelle 1: Schichtaufbau der Schürfungen

	SG-1	SG-2	SG-3	SG-4
Asphalt [m]	-	0,03	0,03 – 0,05	0,03 – 0,05
	0,00 - 0,15 Auffüllung Kies, sandig, schluffig (mit Asphaltstücken und Asphaltgranulat) 0,15 – 0,50 Auffüllung Kies, sandig, schluffig – stark schluffig, steinig – stark steinig (Kiesgerölle bis ca. 150 mm; Wandkies)	0,03 – 0,50 Auffüllung Kies, sandig, schluffig – stark schluffig, steinig (Kiesgerölle bis ca. 100 mm; Wandkies)	0,05 – 0,50 Auffüllung Grobkies, sandig, stark schluffig – schluffig, steinig (Kiesgerölle bis ca. 100 mm; Wandkies) 0,50 – 0,60 Auffüllung? Sand, kiesig, stark schluffig/tonig feucht-nass	0,05 – 0,50 Auffüllung Grobkies, sandig, stark schluffig, z.T. tonig, steinig (Kiesgerölle bis ca. 100 mm; Ziegelstücke, Putz-/Mörtelreste, kleine Asphaltstücke)
Bemerkungen			Sand (Planum?) durchfeuchtet Risse und Verdrückung im Asphalt sichtbar	

3. Ausgangsmaterial

Das Grobkorn > 31,5 mm der gewonnenen Probe wurden abgetrennt und in einem Backenbrecher auf Körnung 0 bis 31,5 mm zerkleinert [Abbildung 9](#) und [Abbildung 10](#). Das entspricht in etwa der Korngrößenverteilung, die beim Einbau durch Zerkleinerung mit einer Felsfräse erreicht wird. Für die Eignungsprüfung wurden die Proben aus den Schürfen und das gebrochene Grobkorn vereinigt, homogenisiert und für die einzelnen Untersuchungen in repräsentative Teilproben geteilt.

3.1. Natürlicher Wassergehalt

Der natürliche Wassergehalt der Mischprobe wurde durch Ofentrocknung nach DIN EN ISO 17892-1 mit $w_n = 3,9 \%$ bestimmt [Anlage 2](#).

3.2. PAK-gehalt im Feststoff

Der PAK-Gehalt im Feststoff (EPA Liste) beträgt an einer repräsentativen Probe des Ausgangsmaterials 0,44 mg/kg [Anlage 3](#). Der PAK-Gehalt ist unbedenklich.

3.3. Sulfatgehalt im Feststoff und im Eluat

Vom Ausgangsboden wurde eine repräsentative Teilprobe entnommen, im chemischen Labor analysiert und ein Sulfatgehalt von 510 mg/kg TS ermittelt [Anlage 3](#). Der Sulfatgehalt im Eluat lag unterhalb der Nachweisgrenze [Anlage 4](#). Der Sulfatgehalt ist für eine Verfestigung mit hydraulischen Bindemitteln unbedenklich.

3.4. Korngrößenverteilung nach DIN EN ISO 17892-4:2017

Die Korngrößenverteilung wurde durch nasses Abtrennen des Feinanteils, Trocknung und Siebanalyse ermittelt [Anlage 5](#). Die Bodenmischung ist ein gemischtkörniger Boden, Bodengruppe gemäß DIN 18196 GU/GT; Bodenart: Kies, sandig, schluffig. Der Feinanteil unter 0,063 mm beträgt 10,7 M.-%.

3.5. PROCTORVERSUCH nach DIN EN 13286-2 für Ausgangsboden

An einer repräsentativen Teilprobe vom gebrochenem Ausgangsboden wurde im Proctorversuch nach DIN EN 13286-2 ein Proctorwassergehalt von 6,7 % bei einer Proctordichte von 2,180 g/cm³ ermittelt [Anlage 6](#).

4. Boden-Bindemittel-Gemisch

Vom homogenisierten und gebrochenen Ausgangsboden wurde aus der Mischung (ein gemischtkörniger Boden, Bodengruppe: GU/GT; Bodenart: Kies, sandig, schluffig) für die folgenden Untersuchungen repräsentative Teilproben entnommen.

4.1. Einaxiale Druckfestigkeit nach 7 Tagen

Für den Ausgangsboden wurden auf Grund von Referenzen und Erfahrungen drei Bindemittelgehalte von 100 kg/m³, 140 kg/m³ und 180 kg/m³ für die Eignungsprüfung gewählt. Eine repräsentative Teilprobe vom Ausgangsboden wurde gemäß TP Beton-StB 10 mit 100 kg/m³, 140 kg/m³ und 180 kg/m³ Bindemittel NovoCrete ST 98 D gemischt und mittels schlagender Verdichtung in jeweils 3 zylindrische Probekörper (Durchmesser 150 mm, Höhe 125 mm) eingebaut, nach einem Tag ausgeschalt und gelagert. Von den Proben wurden nach 7 Tagen die einaxialen Druckfestigkeiten gemäß TP Beton-StB 10 bestimmt. Die Mittelwerte der einaxialen 7-Tage-Druckfestigkeiten sind in folgender [Tabelle 2](#) enthalten.

Tabelle 2 Einaxiale 7-Tage-Druckfestigkeiten

Bindemittelmenge in kg/m ³	einaxiale 7-Tage-Druckfestigkeit in N/mm ²	Anlage
100	3,8	Anlage 7
140	4,7	Anlage 8
180	5,7	Anlage 9

4.2. Einaxiale Druckfestigkeit nach 28 Tagen

Von jeweils 3 Proben mit 100 kg/m³, 140 kg/m³ und 180 kg/m³ Bindemittel NovoCrete ST 98 D wurden nach 28 Tagen die einaxiale Druckfestigkeiten gemäß TP Beton-StB 10 bestimmt. Die Herstellung der Proben erfolgte analog zur Probenherstellung für die 7 Tage Druckfestigkeiten. Die Mittelwerte der einaxialen 28-Tage-Druckfestigkeiten sind in folgender [Tabelle 3](#) enthalten.

Tabelle 3 Einaxiale 28-Tage-Druckfestigkeiten

Bindemittelmenge in kg/m ³	einaxiale 28-Tage-Druckfestig- keit in N/mm ²	Anlage
100	5,4	Anlage 10
140	7,3	Anlage 11
180	9,4	Anlage 12

5. Frostprüfung nach TPBF-StB Teil B11.1

Die Ergebnisse der Frostprüfung werden nachgereicht.

6. Wertung, Rezeptur, Bindemittelmenge

Unter Asphaltbefestigungen beträgt gemäß ZTV - StB 07 die Mindestdruckfestigkeit einer Bodenverfestigung 3,5 N/mm². Dieser Wert wurde bei den ermittelten 7-Tage Druckfestigkeiten mit einer Bindemittelmenge von 100 kg/m³ erreicht. Aufgrund von Erfahrung und wegen der erkundeten Inhomogenitäten im Straßenaufbau wird eine **Bindemittelmenge an NovoCrete ST 98-D von 130 kg/m³, entspricht 46 kg/m² bei der geplanten Frästiefe von 0,35 m** empfohlen. Wegen der stellenweisen erkundeten größeren Kiese wird der Einsatz einer Steinfräse empfohlen. Vor der Bodenbehandlung sollte die Schicht durch mindestens zwei Fräsübergänge homogenisiert werden. Der Wasserzufluss aus dem Hang in das Planum an einigen Stellen muss vor der Bauausführung durch geeignete Maßnahme unterbunden werden. Innerhalb der Eigenüberwachung sollte mit der eingesetzten Bindemittelmenge die einaxiale 28-Tage-Druckfestigkeit und die Frostsicherheit nach TPBF-StB Teil B11.1 geprüft werden.

Anlagen

Anlage 1: Lageplan



Bilder © 2024 CNES / Airbus, GeoBasis-DE/BKG, Maxar Technologies, Kartendaten © 2024 GeoBasis-DE/BKG (©2009) 50 m

Anlage 2: WASSERGEHALT nach DIN EN ISO 17892-1

S-BB Baustoffprüfung GmbH

Stracke - Baugrund & Beton

Büro Westfal / Saarland
Auf dem Land 10, 66989 Höheind
Tel.: 0 6333 27 54 83 - 0 / Fax: - 20

Büro Rhein-Main
Waldstraße 40, 65451 Kelsterbach
Tel.: 0 6107 30 85 44 - 1 / Fax: - 2

www.s-bb.de | stracke@s-bb.de

Bestimmung des WASSERGEHALTES nach DIN EN ISO 17892-1				
Auftraggeber:	Enreco Engineering GmbH Goldshofenstraße 2 88433 Schemmerhofen	Prüf.Nr.:	24-02583	
		Datum:	22.04.2024	
Bauvorhaben:	BV Dettighofen	Ausgeführt:	Huber, Leon	
		Bodenart:	Kies, st. sandig, schluffig, GU	
Meßstelle:	Mischprobe angel. Material	Tiefe:	-	
		Lage:	-	
Bemerkung:				
		Probe 1		
Feuchte Probe + Behälter	(g)	27476		
Trockene Probe + Behälter	(g)	26507		
Behälter	(g)	1684		
Wasser	(g)	969		
Trockene Probe	(g)	24823		
Wassergehalt	(%)	3,9		

Anlage 3: PAK-Gehalt im Feststoff und Sulfatgehalt im Feststoff



**Bioverfahrenstechnik und
Umweltanalytik GmbH**

BVU GmbH · Gewerbestraße 10 · 87733 Markt Rettenbach

Gewerbestraße 10
87733 Markt Rettenbach
Tel. 0 83 92/9 21-0
Fax 0 83 92/9 21-30
bv@bv-analytik.de

Enreco Engineering GmbH
Goldshofenstraße 2
88433 Schemmerhofen

Analysenbericht Nr.	803/14005	Datum:	21.05.2024
----------------------------	------------------	---------------	-------------------

Allgemeine Angaben

Auftraggeber : Enreco Engineering GmbH
Projekt : BV Dettighofen
Art der Probenahme : PN98 Art der Probe : Boden-Bauschutt-Gemisch
Probenehmer : von Seiten des Auftraggebers Probeneingang : 19.04.2024
Originalbezeich. : MP SG 1-4 Probenbezeich. : 803/14005
Untersuchungszeitraum : 19.04.2024 – 21.05.2024

1 Ergebnisse der Untersuchung aus der Originalsubstanz

Parameter	Einheit	Messwert	Methode
Erstellen der Prüfprobe aus Laborprobe			DIN 19747:2009-07
Trockensubstanz	[%]	93,8	DIN EN 14346 : 2007-03
Naphthalin	[mg/kg TS]	< 0,04	
Acenaphthen	[mg/kg TS]	< 0,04	
Acenaphthylen	[mg/kg TS]	< 0,04	
Fluoren	[mg/kg TS]	< 0,04	
Phenanthren	[mg/kg TS]	< 0,04	
Anthracen	[mg/kg TS]	< 0,04	
Fluoranthren	[mg/kg TS]	0,05	
Pyren	[mg/kg TS]	0,06	
Benzo(a)anthracen	[mg/kg TS]	0,06	
Chrysen	[mg/kg TS]	0,06	
Benzo(b)fluoranthren	[mg/kg TS]	0,07	
Benzo(k)fluoranthren	[mg/kg TS]	0,07	
Benzo(a)pyren	[mg/kg TS]	< 0,04	
Dibenz(a,h)anthracen	[mg/kg TS]	< 0,04	
Benzo(g,h,i)perylene	[mg/kg TS]	0,07	
Indeno(1,2,3-cd)pyren	[mg/kg TS]	< 0,04	
Σ PAK (EPA Liste):	[mg/kg TS]	0,44	DIN ISO 18287 :2006-05
Sulfat	[mg/kg TS]	510	EN ISO 11885 :2009-09
HCl-saurer Heißwasseraufschluss			DIN EN 1744-1:2013-03

Sitz der Gesellschaft Markt Rettenbach
Amtsgericht Memmingen HRB 12942
USt-ID: DE 251 867 896

Bankverbindung:
Sparkasse MM-LI-MN
BLZ 731 500 00, Kto.-Nr. 108 205 38

Geschäftsführer:
Engelbert Schindele
Dipl.-Ing. (FH)



Anlage 4: Sulfatgehalt im Eluat



**Bioverfahrenstechnik und
Umweltanalytik GmbH**

2 Ergebnisse der Untersuchung aus dem Eluat

Parameter	Einheit	Messwert	Methode
Eluatherstellung (2 : 1 w/w)			DIN EN 12457-4 : 2003-01
pH-Wert	[-]	9,18	DIN 38 404 - C5
elektr. Leitfähigkeit	[µS/cm]	150	EN 27 888
Sulfat	[mg/l]	< 5	EN ISO 10304-1

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Prüfbericht spezifizierten Prüfgegenstände.

Markt Rettenbach, den 21.05.2024

Onlinedokument ohne Unterschrift

Dipl.-Ing. (FH) A. Schmid

Anlage 5: Korngrößenverteilung nach DIN EN 933-1



Baustoffprüfung GmbH

Büro Westpfalz / Saarland
Auf dem Land 10, 66989 Höltingerode
Tel.: 0 6333 27 54 83 - 0 / Fax: - 20

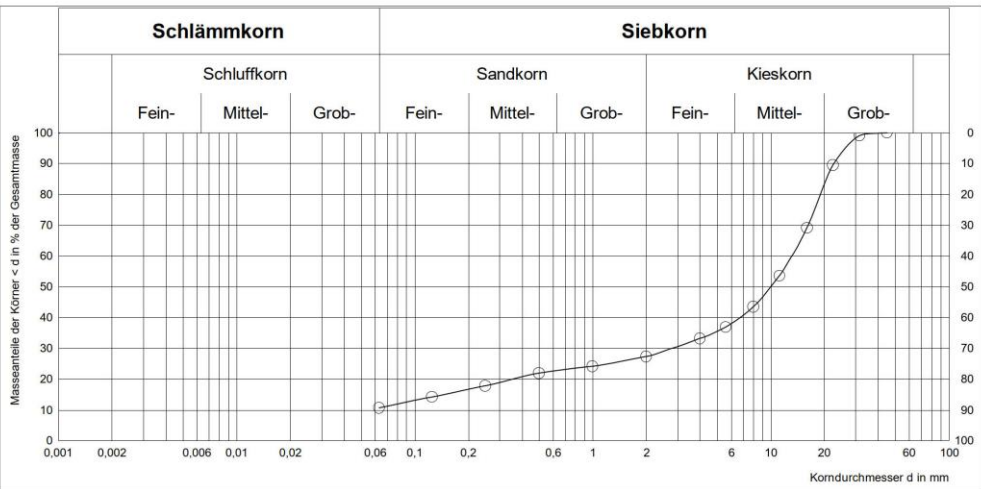
Büro Rhein-Main
Waldstraße 40, 65451 Kelsterbach
Tel.: 0 6107 30 85 44 - 1 / Fax: - 2

www.s-bb.de | stracke@s-bb.de

Bestimmung der Korngrößenverteilung nach DIN EN 933-1

Prüfnummer:	24-02584	Entnahmestelle:	Mischprobe angel. Material
Auftraggeber:	Enreco Engineering GmbH	Lage:	-
		Tiefe:	-
Baustelle:	BV Dettighofen	Bodenart:	Kies, st. sandig, schluffig, GU
		Art der Entnahme:	gestört
		Entnahmedatum:	18.04.2024
		Entnahme durch:	Enreco
Bemerkung:		Prüfdatum:	26.04.2024
		Prüfung durch:	Twiringire, Happy

Kornklassen			Anteil in %	Siebdurchgang (in %)		
von (mm)	bis (mm)	Ist		Soll Min Max		
45		56		100,0		
31,5		45	1,0	99,0		
22,4		31,5	9,6	89,4		
16		22,4	20,3	69,1		
11,2		16	15,5	53,6		
8		11,2	10,2	43,4		
5,6		8	6,4	37,0		
4		5,6	3,8	33,2		
2		4	5,8	27,4		
1		2	3,3	24,1		
0,5		1	2,2	21,9		
0,25		0,5	4,0	17,9		
0,125		0,25	3,8	14,1		
0,063		0,125	3,4	10,7		
0		0,063	10,7			
Summe:						
Siebverlust:						



Anlage 6: PROCTORVERSUCH nach DIN EN 13286-2

S-BB Baustoffprüfung GmbH

Büro Westfal / Saarland
Auf dem Land 10, 66989 Höheinöd
Tel.: 0 6333 27 54 83 - 0 / Fax: - 20

Büro Rhein-Main
Waldstraße 40, 65451 Kelsterbach
Tel.: 0 6107 30 85 44 - 1 / Fax: - 2

www.s-bb.de | stracke@s-bb.de

PROCTORVERSUCH nach DIN EN 13286-2							
Prüfnummer:	24-02585	Entnahmestelle:		Mischprobe angel. Material			
Auftraggeber	Enreco Engineering GmbH	Lage:		-			
		Tiefe:		-			
		Bodenart:		Kies, st. sandig, schluffig, GU			
Baustelle:	BV Dettighofen	Art der Entnahme:		gestört			
Bemerkung:		Entnahmedatum:		18.04.2024			
		Entnahme durch:		Enreco			
		Prüfdatum:		30.04.2024			
		Prüfung durch:		Twiringire, Happy			
Versuchszylinder		Anzahl Schichten:		3			
Durchmesser:	150 mm	Anzahl Schläge / Schicht:		56			
Höhe:	170 mm	Zulässiges Größtkorn:		31,5 mm			
Fallgewicht:	2,50 kg	Anteil Überkorn:		1,0 %			
		Korndichte Überkorn:		2,650 g/cm³			
		Wassergehalt Überkorn:		1,20 %			
Fallhöhe:	305,0 mm	Korndichte:		2,650 g/cm³			
Versuch Nr.		1	2	3	4	5	6
Feuchte Probe + Zylinder	(g)	16754	17081	17265	17354	17241	
Zylinder	[g]	12073	12073	12073	12073	12073	
Wassergehalt	(%)	2,0	4,0	6,0	8,0	10,0	
Trockendichte	[Mg/m³]	2,055	2,114	2,169	2,153	2,079	
korrigierter Wassergehalt	(%)	2,0	4,0	6,0	7,9	9,9	
Korrigierte Trockendichte	(g/cm³)	2,058	2,117	2,171	2,156	2,082	

S-BB Baustoffprüfung GmbH

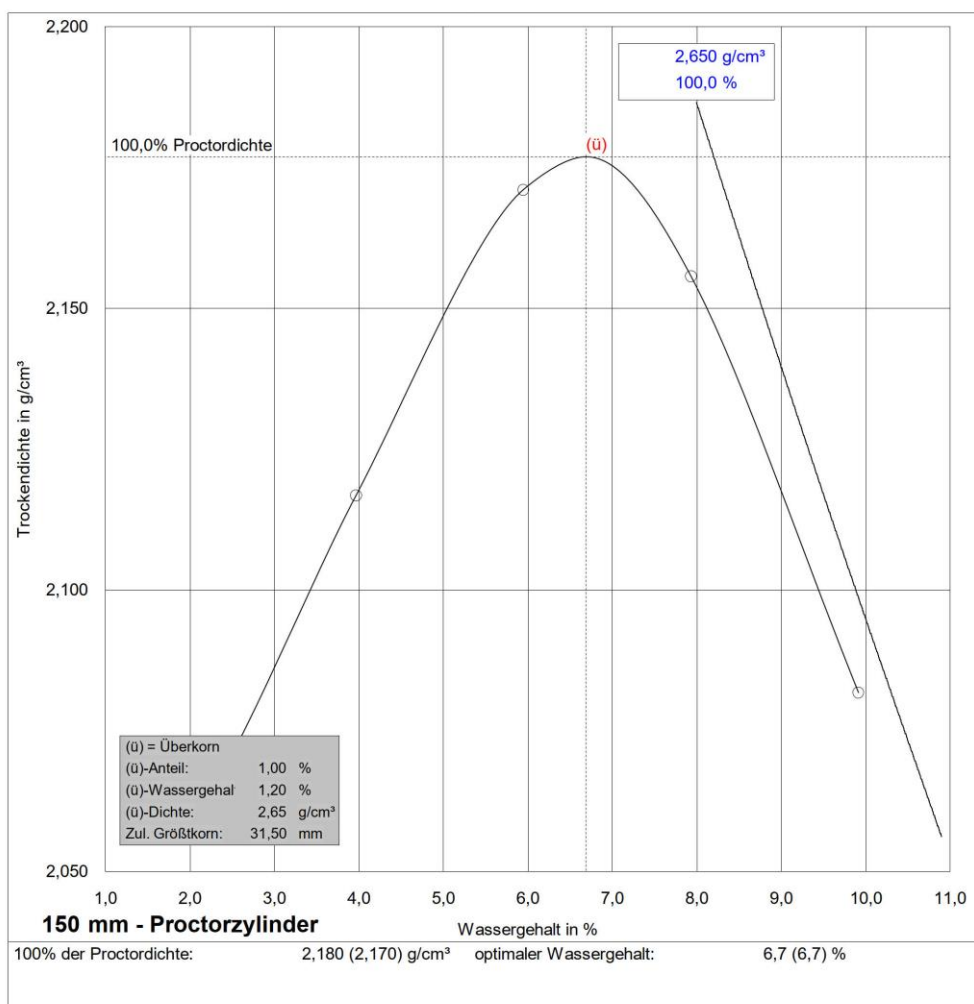
Büro Westpfalz / Saarland
 Auf dem Land 10, 66989 Höheinöd
 Tel.: 0 6333 27 54 83 - 0 / Fax: - 20

Büro Rhein-Main
 Waldstraße 40, 65451 Kelsterbach
 Tel.: 0 6107 30 85 44 - 1 / Fax: - 2

www.s-bb.de | stracke@s-bb.de

PROCTORVERSUCH nach DIN EN 13286-2

Prüfnummer:	24-02585	Entnahmestelle:	Mischprobe angel. Material
		Lage:	-
Auftraggeber	Enreco Engineering GmbH	Tiefe:	-
		Bodenart:	Kies, st. sandig, schluffig, GU
Baustelle:	BV Dettighofen	Art der Entnahme:	gestört
		Entnahmedatum:	18.04.2024
Bemerkung:		Entnahme durch:	Enreco
		Prüfdatum:	30.04.2024
		Prüfung durch:	Twiringire, Happy



Anlage 7: Einaxiale Druckfestigkeit mit 100 kg/m³ NovoCrete ST 98-D nach 7 Tagen

S-BB Baustoffprüfung GmbH		<u>Büro Westpfalz / Saarland</u> Auf dem Land 10, 66989 Höheinöd Tel.: 0 6333 27 54 83 - 0 / Fax: - 20		<u>Büro Rhein-Main</u> Waldstraße 40, 65451 Kelsterbach Tel.: 0 6107 30 85 44 - 1 / Fax: - 2	
Stracke - Baugrund & Beton		www.s-bb.de stracke@s-bb.de			
Druckfestigkeit und Rohdichte von Probekörpern					
TP Beton-StB 10					
Auftraggeber:			Bauvorhaben:		
Enreco Engineering GmbH Goldshofenstraße 2 88433 Schemmerhofen			BV Dettighofen		
Probenkennzeichnung	1	2	3		
Prüfverlauf					
Allgemeines					
Bodenart	Kies, st. sandig, schluffig, GU	Kies, st. sandig, schluffig, GU	Kies, st. sandig, schluffig, GU		
Bindemittelart	Novocrete St 98-D Holcim	Novocrete St 98-D Holcim	Novocrete St 98-D Holcim		
Bindemittelgehalt	100 kg/m ³	100 kg/m ³	100 kg/m ³		
Entnahmestelle	Mischprobe angel. Material	Mischprobe angel. Material	Mischprobe angel. Material		
Prüfalter					
Herstelldatum	06.05.2024	06.05.2024	06.05.2024		
Prüfdatum	13.05.2024	13.05.2024	13.05.2024		
Prüfalter (soll) [d]	7	7	7		
Prüfalter (ist) [d]	7	7	7		
Rohdichte					
Masse (Gewicht) [kg]	5,003	4,935	4,972		
Ab- Länge l [mm]					
mess- Breite b/Ø [mm]	150	150	150		
ungen Höhe h [mm]	125	125	125		
Volumen [dm ³]	2,209	2,209	2,209		
Rohdichte [kg/m ³]	2270	2230	2250		
Druckfestigkeit					
Bruchlast [kN]	65	71	65		
Prüffläche [mm ²]	17671	17671	17671		
Druckfestigkeit [N/mm ²]	3,6	4,0	3,7		
Druckfestigkeit, Mittelwert [N/mm ²]	3,8				

Anmerkung:

Anlage 8: Einaxiale Druckfestigkeit mit 140 kg/m³ NovoCrete ST 98-D nach 7 Tagen

S-BB Baustoffprüfung GmbH		<u>Büro Westpfalz / Saarland</u> Auf dem Land 10, 66989 Höheinöd Tel.: 0 6333 27 54 83 - 0 / Fax: - 20		<u>Büro Rhein-Main</u> Waldstraße 40, 65451 Kelsterbach Tel.: 0 6107 30 85 44 - 1 / Fax: - 2	
Stracke - Baugrund & Beton		www.s-bb.de stracke@s-bb.de			
Druckfestigkeit und Rohdichte von Probekörpern					
TP Beton-StB 10					
Auftraggeber:			Bauvorhaben:		
Enreco Engineering GmbH Goldshofenstraße 2 88433 Schemmerhofen			BV Dettighofen		
Probenkennzeichnung	4	5	6		
Prüfverlauf					
Allgemeines					
Bodenart	Kies, st. sandig, schluffig, GU	Kies, st. sandig, schluffig, GU	Kies, st. sandig, schluffig, GU		
Bindemittelart	Novocrete St 98-D Holcim	Novocrete St 98-D Holcim	Novocrete St 98-D Holcim		
Bindemittelgehalt	140 kg/m ³	140 kg/m ³	140 kg/m ³		
Entnahmestelle	Mischprobe angel. Material	Mischprobe angel. Material	Mischprobe angel. Material		
Prüfalter					
Herstelldatum	06.05.2024	06.05.2024	06.05.2024		
Prüfdatum	13.05.2024	13.05.2024	13.05.2024		
Prüfalter (soll) [d]	7	7	7		
Prüfalter (ist) [d]	7	7	7		
Rohdichte					
Masse (Gewicht) [kg]	4,925	4,917	4,895		
Ab- Länge l [mm]					
mess- Breite b/Ø [mm]	150	150	150		
ungen Höhe h [mm]	125	125	125		
Volumen [dm ³]	2,209	2,209	2,209		
Rohdichte [kg/m ³]	2230	2230	2220		
Druckfestigkeit					
Bruchlast [kN]	85	83	81		
Prüffläche [mm ²]	17671	17671	17671		
Druckfestigkeit [N/mm ²]	4,8	4,7	4,6		
Druckfestigkeit, Mittelwert [N/mm ²]	4,7				

Anmerkung:

Anlage 9: Einaxiale Druckfestigkeit mit 180 kg/m³ NovoCrete ST 98-D nach 7 Tagen

S-BB Baustoffprüfung GmbH		<u>Büro Westpfalz / Saarland</u> Auf dem Land 10, 66989 Höheinöd Tel.: 0 6333 27 54 83 - 0 / Fax: - 20		<u>Büro Rhein-Main</u> Waldstraße 40, 65451 Kelsterbach Tel.: 0 6107 30 85 44 - 1 / Fax: - 2	
Stracke - Baugrund & Beton		www.s-bb.de stracke@s-bb.de			
Druckfestigkeit und Rohdichte von Probekörpern					
TP Beton-StB 10					
Auftraggeber:			Bauvorhaben:		
Enreco Engineering GmbH Goldshofenstraße 2 88433 Schemmerhofen			BV Dettighofen		
Probenkennzeichnung	7	8	9		
Prüfverlauf					
Allgemeines					
Bodenart	Kies, st. sandig, schluffig, GU	Kies, st. sandig, schluffig, GU	Kies, st. sandig, schluffig, GU		
Bindemittelart	Novocrete St 98-D Holcim	Novocrete St 98-D Holcim	Novocrete St 98-D Holcim		
Bindemittelgehalt	180 kg/m³	180 kg/m³	180 kg/m³		
Entnahmestelle	Mischprobe angel. Material	Mischprobe angel. Material	Mischprobe angel. Material		
Prüfalter					
Herstelldatum	06.05.2024	06.05.2024	06.05.2024		
Prüfdatum	13.05.2024	13.05.2024	13.05.2024		
Prüfalter (soll) [d]	7	7	7		
Prüfalter (ist) [d]	7	7	7		
Rohdichte					
Masse (Gewicht) [kg]	4,955	4,971	4,966		
Ab- mess- ungen	Länge l [mm]				
	Breite b/Ø [mm]	150	150	150	
	Höhe h [mm]	125	125	125	
Volumen [dm³]	2,209	2,209	2,209		
Rohdichte [kg/m³]	2240	2250	2250		
Druckfestigkeit					
Bruchlast [kN]	99	103	102		
Prüffläche [mm²]	17671	17671	17671		
Druckfestigkeit [N/mm²]	5,6	5,9	5,8		
Druckfestigkeit, Mittelwert [N/mm²]	5,7				

Anmerkung:

Anlage 10: Einaxiale Druckfestigkeit mit 100 kg/m³ NovoCrete ST 98-D nach 28 Tagen

S-BB Baustoffprüfung GmbH		Büro Westpfalz / Saarland Auf dem Land 10, 66989 Höheinöd Tel.: 0 6333 27 54 83 - 0 / Fax: - 20		Büro Rhein-Main Waldstraße 40, 65451 Kelsterbach Tel.: 0 6107 30 65 44 - 1 / Fax: - 2	
		www.s-bb.de stracke@s-bb.de			
Druckfestigkeit und Rohdichte von Probekörpern TP Beton-StB 10					
Auftraggeber: Enreco Engineering GmbH Goldshofenstraße 2 88433 Schemmerhofen			Bauvorhaben: BV Dettighofen		
Probenkennzeichnung		10	11	12	
Prüfverlauf					
Allgemeines					
Bodenart		Kies, st. sandig, schluffig, GU	Kies, st. sandig, schluffig, GU	Kies, st. sandig, schluffig, GU	
Bindemittelart		Novocrete St 98-D Holcim	Novocrete St 98-D Holcim	Novocrete St 98-D Holcim	
Bindemittelgehalt		100 kg/m ³	100 kg/m ³	100 kg/m ³	
Entnahmestelle		Mischprobe angel. Material	Mischprobe angel. Material	Mischprobe angel. Material	
Prüfalter					
Herstelldatum		13.05.2024	13.05.2024	13.05.2024	
Prüfdatum		10.06.2024	10.06.2024	10.06.2024	
Prüfalter (soll) [d]		28	28	28	
Prüfalter (ist) [d]		28	28	28	
Rohdichte					
Masse (Gewicht) [kg]		5,100	5,079	5,092	
Ab- mess- ungen	Länge l [mm]				
	Breite b/Ø [mm]	150	150	150	
	Höhe h [mm]	125	125	125	
Volumen [dm ³]		2,209	2,209	2,209	
Rohdichte [kg/m ³]		2310	2300	2310	
Druckfestigkeit					
Bruchlast [kN]		96	92	101	
Prüffläche [mm ²]		17671	17671	17671	
Druckfestigkeit [N/mm ²]		5,4	5,2	5,7	
Druckfestigkeit, Mittelwert [N/mm ²]		5,4			

Anmerkung:

Anlage 11: Einaxiale Druckfestigkeit mit 140 kg/m³ NovoCrete ST 98-D nach 28 Tagen

S-BB Baustoffprüfung GmbH		Büro Westpfalz / Saarland Auf dem Land 10, 66989 Höheinöd Tel.: 0 6333 27 54 83 - 0 / Fax: - 20		Büro Rhein-Main Waldstraße 40, 65451 Kelsterbach Tel.: 0 6107 30 65 44 - 1 / Fax: - 2	
		www.s-bb.de stracke@s-bb.de			
Druckfestigkeit und Rohdichte von Probekörpern TP Beton-StB 10					
Auftraggeber: Enreco Engineering GmbH Goldshofenstraße 2 88433 Schemmerhofen			Bauvorhaben: BV Dettighofen		
Probenkennzeichnung		13	14	15	
Prüfverlauf					
Allgemeines					
Bodenart		Kies, st. sandig, schluffig, GU	Kies, st. sandig, schluffig, GU	Kies, st. sandig, schluffig, GU	
Bindemittelart		Novocrete St 98-D Holcim	Novocrete St 98-D Holcim	Novocrete St 98-D Holcim	
Bindemittelgehalt		140 kg/m ³	140 kg/m ³	140 kg/m ³	
Entnahmestelle		Mischprobe angel. Material	Mischprobe angel. Material	Mischprobe angel. Material	
Prüfalter					
Herstellungsdatum		13.05.2024	13.05.2024	13.05.2024	
Prüfdatum		10.06.2024	10.06.2024	10.06.2024	
Prüfalter (soll) [d]		28	28	28	
Prüfalter (ist) [d]		28	28	28	
Rohdichte					
Masse (Gewicht) [kg]		5,056	5,037	5,061	
Ab- mess- ungen	Länge l [mm]				
	Breite b/Ø [mm]	150	150	150	
	Höhe h [mm]	125	125	125	
Volumen [dm ³]		2,209	2,209	2,209	
Rohdichte [kg/m ³]		2290	2280	2290	
Druckfestigkeit					
Bruchlast [kN]		131	128	130	
Prüffläche [mm ²]		17671	17671	17671	
Druckfestigkeit [N/mm ²]		7,4	7,2	7,3	
Druckfestigkeit, Mittelwert [N/mm ²]		7,3			

Anmerkung:

Anlage 12: Einaxiale Druckfestigkeit mit 180 kg/m³ NovoCrete ST 98-D nach 28 Tagen

S-BB Baustoffprüfung GmbH		Büro Westpfalz / Saarland Auf dem Land 10, 66989 Höheinöd Tel.: 0 6333 27 54 83 - 0 / Fax: - 20		Büro Rhein-Main Waldstraße 40, 65451 Kelsterbach Tel.: 0 6107 30 65 44 - 1 / Fax: - 2	
		www.s-bb.de stracke@s-bb.de			
Druckfestigkeit und Rohdichte von Probekörpern TP Beton-StB 10					
Auftraggeber: Enreco Engineering GmbH Goldshofenstraße 2 88433 Schemmerhofen			Bauvorhaben: BV Dettighofen		
Probenkennzeichnung		16	17	18	
Prüfverlauf					
Allgemeines					
Bodenart		Kies, st. sandig, schluffig, GU	Kies, st. sandig, schluffig, GU	Kies, st. sandig, schluffig, GU	
Bindemittelart		Novocrete St 98-D Holcim	Novocrete St 98-D Holcim	Novocrete St 98-D Holcim	
Bindemittelgehalt		180 kg/m ³	180 kg/m ³	180 kg/m ³	
Entnahmestelle		Mischprobe angel. Material	Mischprobe angel. Material	Mischprobe angel. Material	
Prüfalter					
Herstelldatum		13.05.2024	13.05.2024	13.05.2024	
Prüfdatum		10.06.2024	10.06.2024	10.06.2024	
Prüfalter (soll)		[d] 28	28	28	
Prüfalter (ist)		[d] 28	28	28	
Rohdichte					
Masse (Gewicht)		[kg] 5,091	5,131	5,122	
Ab- mess- ungen	Länge l	[mm]			
	Breite b/Ø	[mm]	150	150	
	Höhe h	[mm]	125	125	
Volumen		[dm ³] 2,209	2,209	2,209	
Rohdichte		[kg/m ³] 2310	2320	2320	
Druckfestigkeit					
Bruchlast		[kN] 162	170	166	
Prüffläche		[mm ²] 17671	17671	17671	
Druckfestigkeit		[N/mm ²] 9,2	9,6	9,4	
Druckfestigkeit, Mittelwert		[N/mm ²] 9,4			

Anmerkung: