

**INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR BAUSTOFFE UND BAUTECHNIK  
Bischof mbH**

Königsborner Straße 19 - 39175 Heyrothsberge - Telefon 039292/761-0 Telefax 039292/761-99

Anerkannt nach RAP Stra für Eignungsprüfungen, Kontrollprüfungen, Fremdüberwachungen und Schiedsuntersuchungen

bup Mitglied im Bundesverband unabhängiger Institute für bautechnische Prüfungen e.V.

[ BBW Recycling ]  
Mittelbe GmbH  
Am Hansehafen 40

[ 39 126 Magdeburg ]

**PRÜFZEUGNIS**

**für die Güteüberwachung**

**nach TL SoB-StB (Schichten ohne Bindemittel)**

Prüfzeugnis Nr. **91/22** (# 126-1/22) **R 127** Datum: 04.07.2022

Antragsteller: **BBW Mittelbe GmbH**  
Am Hansehafen 40  
39 126 Magdeburg

Überwachungszeitraum: **07/22 -09/22**

Werk: **Recyclinganlage Magdeburg** Gesteinsart: **Betonrecycling**

**Baustoffgemisch für Frostschutzschichten (oL FSS; uL FSS)**

Angaben über die Probenahme:

Ort: **Betonrecyclinganlage Magdeburg - Glindenberger Weg**

Teilnehmer: **Herr Drews (AG), Herr Stille (PS)**

Bemerkungen: **ca. 9000 t auf Halde**

Zweck: **freiwillige Güteüberwachung**

Nr.	Körnung	Datum	Ort der Entnahme
1.	0/45	31.05.2022	Halde

(1) Halde, Band, Transportfahrzeug, Siebauslauf, Siloaustrag

1. Zusammensetzung des Frostschutzmaterials: **Betonrecyclinggemisch 0/45 mm (siehe auch Blatt 2)**

2. Bei dem **Betonrecycling** handelt es sich um **RC-Material** aus Abbruchmaßnahmen des Hoch- und Tiefbaus.

3. Die angelieferten Ausgangsmaterialien stammen von nichtkontaminierten Ausbaustandorten. Kontaminiertes Ausgangsmaterial wird vom **RC-Baustoffhersteller** nicht verarbeitet. Bei der Probenahme des **RC-Materials 0/45 mm (Betonrecycling)** wurden augenscheinlich (Aussehen, Farbe, Geruch) keine umweltbedenklichen Stoffe festgestellt.

Die Ergebnisse der Umweltverträglichkeitsprüfung sind diesem Prüfzeugnis beigelegt.

Das Prüfzeugnis umfaßt .....9.....Blatt

**I. Aufbereitungsbedingte Kennwerte**

Korngruppe d/D 0/45 in mm		Summenlinie			
<b>Reinheit</b>					
organische Verunreinigung. (Soll: unschädlich)		<b>farblos</b> (unschädlich)			
Korn u. 0,063 mm Ist (M.-%)		<b>1,3</b>			
Soll (M.-%)		<b>&lt;= 5,0</b>	Kategorie: <b>UF<sub>5</sub>; LF<sub>NR</sub></b>		
<b>Kornverteilung</b>		<b>(M.-%)</b>			
Korngröße (mm)				Anforderung gemäß	
0,063 - 0,5	<b>10,9</b>			RC RIII S-A	TL Gestein-StB
0,5 - 1,0	<b>16,8</b>	Stoffliche Zusammensetzung			
1,0 - 2,0	<b>23,7</b>	an Körnung > 4,0 mm:			
2,0 - 4,0	<b>31,9</b>	92,7 M.-% Betonbruch			
4,0 - 5,6	<b>37,9</b>	0,4 M.-% Mörtelbruch		erfüllt	erfüllt
5,6 - 8,0	<b>45,4</b>	5,1 M.-% Hartgestein		erfüllt	erfüllt
8,0 - 11,2	<b>54,1</b>	1,6 M.-% bitumengeb. Baustoffe			
11,2 - 16,0	<b>64,7</b>	0,2 M.-% Ziegelbruch		erfüllt	erfüllt
16,0 - 22,4	<b>76,6</b>			erfüllt	erfüllt
22,4 - 31,5	<b>86,7</b>	an Körnung < 4,0 mm festgestellter			
31,5 - 45,0	<b>97,0</b>	Gehalt an wasserlöslichem Sulfat:			
45,0 - 63,0	<b>100,0</b>	0,051 M.-% (Soll: ≤ 1 M.-%)		erfüllt	erfüllt
<b>U-Wert</b>	<b>36,2</b>	Soll: >7			
<b>Überkorn (M.-%)</b>					
Gesamt Ist		<b>100,0</b>			
Gesamt Soll		<b>100,0</b>			
bis 1,4 D mm		<b>63,0</b>			
<b>Zwischensieb (M.-%)</b>					
1. Zwischensieb - Ist		<b>23,7</b>			
bei Korngröße mm		<b>2,0</b>			
1. Zwischensieb - Soll		<b>15-75</b>			
2. Zwischensieb - Ist		<b>76,6</b>			
bei Korngröße mm		<b>22,4</b>			
2. Zwischensieb - Soll		<b>47-87</b>			
3. Zwischensieb - Ist		<b>97,0</b>			
bei Korngröße D mm		<b>45,0</b>			
3. Zwischensieb - Soll		<b>90-99</b>	Kategorie: <b>OC<sub>90</sub></b>		
<b>Kornform von groben GK</b>					
Kornformzahl (DIN EN 933-4) M.-%		<b>10</b>	Kategorie:	<b>SI<sub>15</sub></b>	
<b>Bruchlächigkeit von groben GK (DIN EN 933-5)</b>					
Anteil gebrochener Körner (> 2 mm)		<b>100,0</b>	Kategorie:	<b>C<sub>100/0</sub></b>	
<b>Die Anforderungen an die Kornverteilung, an die stoffliche Zusammensetzung und die Kornform werden erfüllt.</b>					
<b>Der Nachweis der Einstufung als Baustoffgemisch 0/45 mm (B 2) wurde erbracht.</b>					

**II. Materialgrundwerte****1. Festigkeit****1.1. Widerstand gegen Schlag an Schotter** (gemäß DIN EN 1097-2)

< Ø 10 mm	32,7	32,8	32,5	i. M.	<b>33</b>	Kategorie: SD <sub>33</sub>
-----------	------	------	------	-------	-----------	-----------------------------

**1.2. Widerstand gegen Schlag an Splitt oder Kies** (gemäß DIN EN 1097-2)

## 1.2.1 bei gegebener Kornform [M.-]

(l : d > 3: 1)	25,58	25,24	25,36	i. M.	<b>25,4</b>	Kategorie: SZ <sub>32</sub>
----------------	-------	-------	-------	-------	-------------	-----------------------------

## 1.2.2 nach Frost-Tau-Wechselbeanspruchung [M.-]

**1.3 Los-Angeles-Prüfung** (gemäß DIN EN 1097-2)

an der Prüfkörnung 10/14 mm:

an der Prüfkörnung 35,5/45 mm:

**2. Verwitterungsbeständigkeit****2.1.1 Frostwiderstand** (gemäß EN 1367-1)

Anteil < 0,063 mm (Versuch an Gesamtkörnung > 0,063 mm)	[M.-%]	<b>2,8</b>	Kategorie: F <sub>4</sub>
---------------------------------------------------------	--------	------------	---------------------------

**2.1.2. Frostwiderstand** (gemäß EN 1367-1)

Summe des Anteils < 0,063 mm vor und nach Befrostung	[M.-%]	<b>4,1</b>	
		<b>Soll: &lt;5 M.-%</b>	

**2.1.3. Frostwiderstand** (gemäß EN 1367-1)

Anteil < 4 mm (Versuch an Gesamtkörnung > 0,063 mm)	[M.-%]	<b>6,0</b>	
		<b>Soll: &lt;8 M.-%</b>	

<b>2.1.4 Frostwiderstand</b> [31,5/45] (gemäß EN 1367-1) 2,6; 2,7; 2,4 M.-%	<b>2,6</b>	Kategorie: F <sub>4</sub>
-----------------------------------------------------------------------------	------------	---------------------------

**3. Sonstige Werte**

<b>3.1 Rohdichte</b> [g/cm <sup>3</sup> ]	[2,573; 2,575; 2,571]	<b>2,57</b>
-------------------------------------------	-----------------------	-------------

<b>3.2 Schüttdichte</b> [g/cm <sup>3</sup> ]		<b>1,582</b>
----------------------------------------------	--	--------------

<b>3.3 Proctordichte</b> [g/cm <sup>3</sup> ]		<b>1,980</b>
-----------------------------------------------	--	--------------

<b>3.4 Optimaler Wassergehalt</b> [M.-%]		<b>7,7</b>
------------------------------------------	--	------------

<b>3.5 CBR-Wert</b>		<b>82%</b>
---------------------	--	------------

<b>Soll &gt; 80</b>
---------------------

Die Anforderungen an den Widerstand gegen Schlag, den Frostwiderstand und den CBR-Wert werden erfüllt

Die anderen Werte haben informativen Charakter.

**III. Beurteilung der werkseigenen Produktionskontrolle des Herstellers**

Für die Durchführung der WPK im Werk ist Herr Schröder verantwortlich.

Ort des Labors: Baugrund und Umwelt Gesellschaft mbH Ingenieurbüro,  
Rothenseer Straße 24 39 124 Magdeburg

Ist das Labor für die Durchführung der WPK geeignet?

a) personell ja/nein  ja  nein      b) sachlich ja/nein  ja  nein

Ist die werkseigene Produktionskontrolle des Herstellers in ausreichendem Maße durchgeführt?

ja  nein

Ingenieurgesellschaft  
für  
Bauteile und Bautechnik  
Bischof mbH

(Stempel der Prüfstelle)

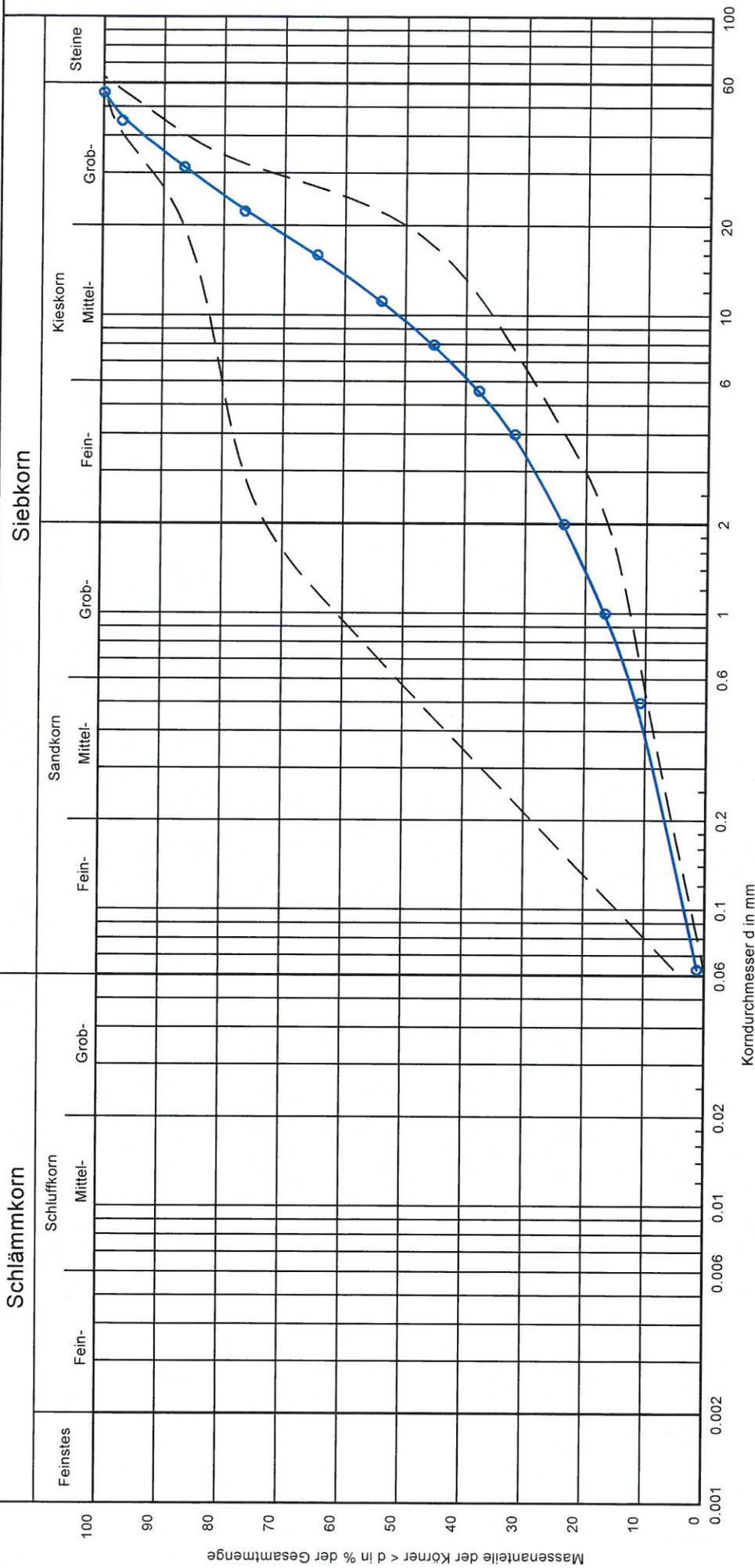


(Unterschrift des Prüfstellenleiters)

Ingenieurgesellschaft für Baustoffe und Bautechnik Bischof mbH  
 Königsborner Straße 19  
 39175 Heyrothsberge  
 Tel.: (039292) 761-0 Fax: (039292) 761-99  
 Bearbeiter: Weber Datum: 02.06.2022

**Körnungslinie nach DIN EN 933-1**  
**BBW - Mittelreihe**  
 Recyclinganlage MD - Glindenberger Weg

Prüfungsnummer: 126-1/22  
 Probe entnommen am: 31.05.2022  
 Art der Entnahme: gestört  
 Arbeitsweise: Nasssiebung



Bericht:  
 PZ 91 /22  
 Anlage:  
 1

**Bemerkungen:**  
 Die untersuchte Probe Betonrecycling (0/45 mm) entspricht in der Kornverteilung den Anforderungen der TL SoB-SiB 20.

Bezeichnung:	
Bodenart:	Baustoffgemisch für Frostschutzschichten 0/45 (Betonrecycling)
Tiefe:	
k [m/s] (Hazen):	
Entnahmestelle:	Halde
U/CC	36.2/2.2

# Proctorkurve nach DIN 18 127

BBW Mittelelbe

Recyclinganlage Magdeburg- Glindenberger Weg

Bearbeiter: Weber

Datum: 07.06.2022

Prüfungsnummer: 126-1 /22

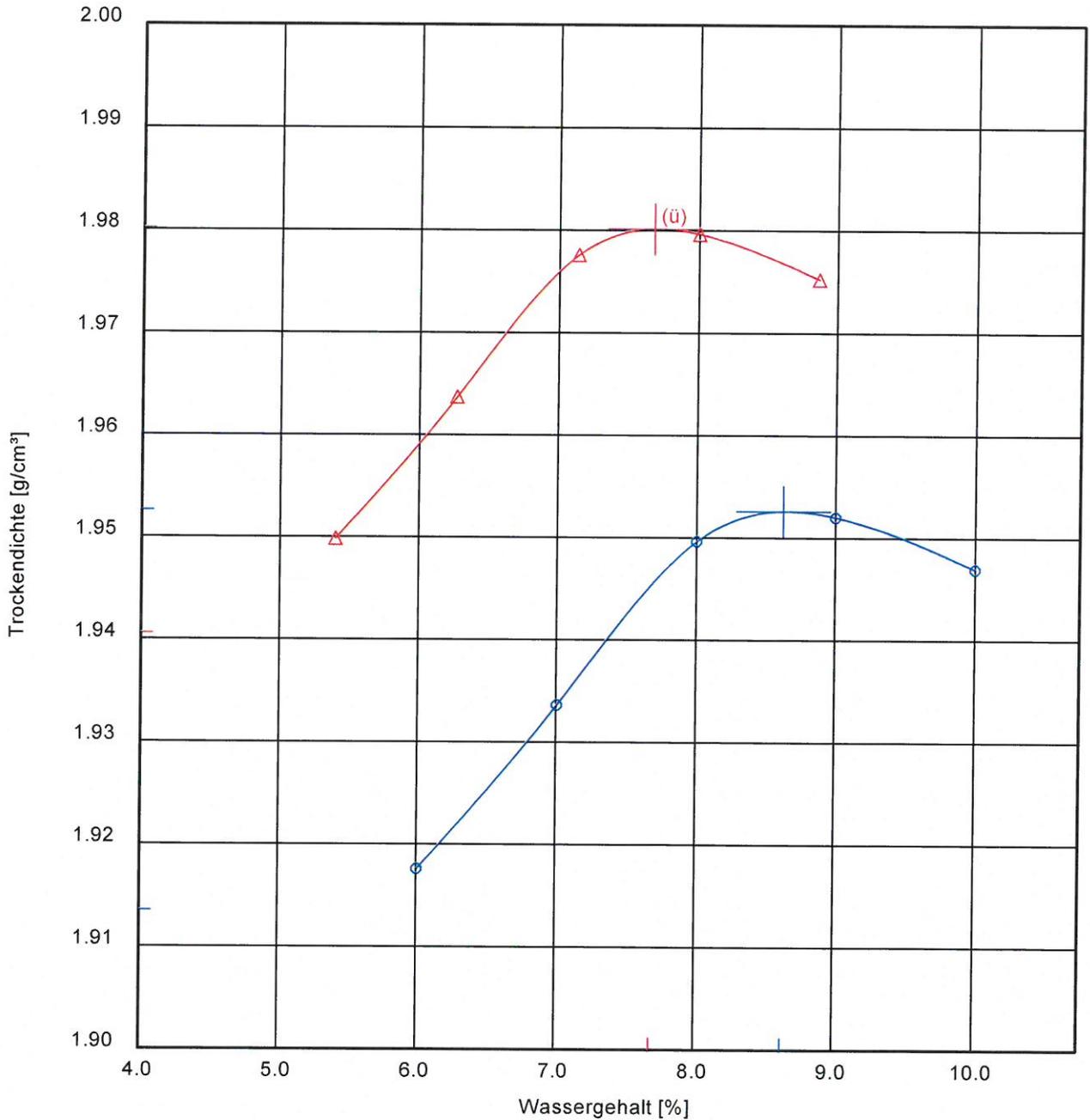
Entnahmestelle: Recyclinganlage MD-Glindenberger Weg

Tiefe: Halde

Art der Entnahme: gestört

Bodenart: Betonrecycling 0/45 mm

Probe entnommen am: 31.05.2022



(ü) 100 % der Proctordichte  $\rho_{Pr} = 1.980 \text{ g/cm}^3$

Optimaler Wassergehalt  $w_{Pr} = 7.7 \%$

(ü) 98.0 % der Proctordichte  $\rho_d = 1.941 \text{ g/cm}^3$

min/max Wassergehalt  $w = - / - \%$

(ü) 95.0 % der Proctordichte  $\rho_d = 1.881 \text{ g/cm}^3$

min/max Wassergehalt  $w = - / - \%$

<p><b>Ingenieurgesellschaft für Baustoffe und Bautechnik Bischof mbH</b></p> <p>Königsborner Straße 19                  39175 Heyrothsberge</p> <p>Tel.: (039292) 761-0                  Fax: (039292) 761-99</p>	<p><b>CBR - Versuch</b></p> <p>nach DIN EN 13 286-47</p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------

<p><b>Bauvorhaben:</b>                  Werk, Glindenberger Weg</p> <p><b>Auftraggeber:</b>                  BBW Recycling Mittelelbe GmbH</p> <p><b>Eingangsnummer: 126-1/22</b></p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p><b>Probenherstellung:</b></p> <p><b>(Proctorversuch)</b></p> <p>optimaler Wassergehalt: 7,7 M.-%</p> <p>100 % Proctordichte: 1,980 g/cm<sup>3</sup></p> <p>Datum: 13.06.2022</p> <p>Bodenart: B2 - 0/45 mm                  Betonrecycling</p>	<p><b>Versuchsbedingungen:</b></p> <p>Ringkraftmesser</p> <p>Stempelfläche: 1963 mm<sup>2</sup></p> <p>Auflast: 5 kg</p> <p>Lagerung: 4 Stunden                  Wasserlagerung</p> <p>(durchgeführt an der Körnung 0/22 mm)</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Zeit	Stempel- eindringtiefe	Ablesung Ringkraftmesser	Bezugskraft	CBR
[Min.]	[mm]	kN	kN	[%]
0,5	0,63	2,46		
1,0	1,25	5,07		
1,5	1,88	7,00		
2,0	2,50	8,87	13,20	67
3,0	3,75	12,56		
4,0	5,00	16,41	20,00	<b>82</b>
5,0	6,25	19,70		
6,0	7,50	22,78		
8,0	10,00	29,07		