

NBT Beschichtungssysteme  
z. Hd. Herrn Neis  
Ankergasse 35

63911 Klingenberg

---

**Prüfbericht Nr.: 101117\_75201\_0002**

---

Auftraggeber NBT Beschichtungssysteme  
Ankergasse 35  
63911 Klingenberg

Projekt DEIV- Probestück  
(Abriebverhalten)

Berichtersteller O. Eiden, Dipl.-Ing.

Erstellt am 2010-12-03

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die gelieferten Prüfgegenstände.  
Dieser Prüfbericht umfasst 3 Seiten und darf ohne schriftliche Genehmigung  
des Sachverständigen auch auszugsweise nicht kopiert werden!

Dieser Bericht ersetzt alle vorhergehenden Berichte!

Seite 1 / 3

SBKS-ID 101117\_75201\_0002

## 1 Probenidentifikation

<b>Auftraggeber Materialprüfung</b>	NBT Beschichtungssysteme	<b>Material-ID</b>	Rohr 2
<b>Bauherr</b>	./.	<b>Haltungsbezeichnung</b>	./.
<b>Bauvorhaben</b>	Abriebverhalten	<b>Probenbezeichnung</b>	DEIV-Probestück
<b>Ausführende Firma</b>	./.	<b>Einbaudatum</b>	./.
<b>Hersteller (Liner)</b>	./.	<b>Altrohrzustand</b>	./.
<b>Material</b>	./.	<b>Entnahmestelle</b>	./.
<b>Rohrgeometrie</b>	./.	<b>Entnahmeposition</b>	./.
<b>Probenidentifikation gemäß Angaben des Herstellers!</b>			

## 2 Photodokumentation

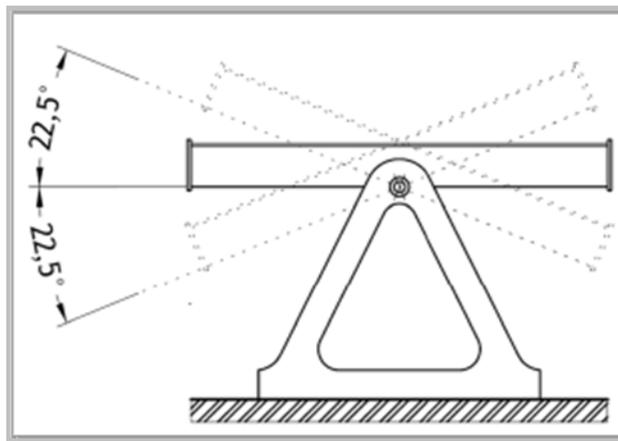


SBKS-ID 101117\_75201\_0002

## 2.1.1 Bestimmung des mittleren und des höchsten Abriebs (Kippverfahren) nach DIN EN 15729

Diese Europäische Norm legt ein Verfahren zur Bestimmung des mittleren und höchstzulässigen Abriebs der Innenfläche von Rohren (...) fest, gemessen nach einer festgelegten Anzahl von Durchläufen eines festgelegten Wasser/Abriebmittel-Gemisches.<sup>1</sup>

### 2.1.1.1 Versuchsaufbau

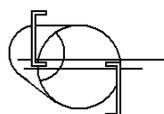


### 2.1.1.2 Prüfergebnis

Nach Ablauf der einzelnen Lastwechsel wurde die Probe vermessen. Hierbei wurden  $\alpha_{\text{Mittel}}$  (mittlerer Abrieb) und  $\alpha_{\text{max}}$  (maximaler Abrieb) ermittelt.

Lastwechsel*	$\alpha_{\text{Mittel}}$ [mm]	$\alpha_{\text{max}}$ [mm]	Beschädigungsart
50.000	0,16	0,37	keine sichtbaren Schäden
250.000	0,40	1,18	keine sichtbaren Schäden

St. Wendel, 2010-12-03



O. Eiden, Dipl.-Ing.  
Sachverständigenbüro für  
Kunststoffe Dr. Sebastian

<sup>1</sup> E DIN EN 15729: 12/2007

\* Lastwechsel jeweils als Vor- und Rückbewegung der Kipprinne.

**Proben ID 101117/75201/0002**

**Statistik**

Messwerte	Lastwechsel			
	50.000		250.000	
1	0,13		0,25	
2	0,13		0,20	
3	0,26		0,24	
4	0,22		0,24	
5	0,10		0,18	
6	0,14		0,23	
7	0,32		0,41	
8	0,09		0,06	
9	0,23		0,26	
10	0,07		0,13	
11	0,15		0,23	
12	0,23		0,31	
13	0,15		0,26	
14	0,29		0,70	
15	0,07		0,13	
16	0,10		0,30	
17	0,16		0,52	
18	0,11		0,15	
19	0,23		0,80	
20	0,07		0,13	
21	0,08		0,28	
22	0,12		0,65	
23	0,15		0,13	
24	0,37		0,69	
25	0,16		0,23	
26	0,05		0,31	
27	0,10		1,18	
28	0,14		0,26	
29	0,02		0,60	
30	0,29		0,75	
31	0,02		0,34	
32	0,14		1,11	
33	0,28		0,06	
34	0,34		0,70	
35	0,13		0,95	
<b>Abrieb <math>\alpha_{\text{Mittel}}</math> [mm]</b>	<b>0,16</b>		<b>0,40</b>	
<b>Standardabweichung</b>	<b>0,09</b>		<b>0,30</b>	
<b>Abrieb <math>\alpha_{\text{max}}</math> [mm]</b>	<b>0,37</b>		<b>1,18</b>	

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die gelieferten Prüfgegenstände!  
Dieses Prüfzeugnis umfasst -1- Seite und darf ohne schriftliche Genehmigung  
des Sachverständigen auch auszugsweise nicht kopiert werden!

<b>Proben-ID</b>	<b>101117/75201/0002</b>	<b>Prüfdatum</b>	<b>2010-10-21</b>
		<b>Lastwechsel*</b>	<b>50.000</b>

Messwerte Startwerte		Mittelwerte (Startwert)	Messwerte nach Lastwechsel		Mittelwerte (Endwert)	Abrieb absolut [mm]
1. Messung	2. Messung		1. Messung	2. Messung		
18,03	18,06	18,05	17,92	17,92	17,92	0,13
17,13	17,15	17,14	17,01	17,02	17,02	0,13
16,92	16,95	16,94	16,67	16,68	16,68	0,26
16,79	16,82	16,81	16,58	16,59	16,59	0,22
16,23	16,28	16,26	16,16	16,16	16,16	0,10
17,72	17,72	17,72	17,57	17,59	17,58	0,14
17,39	17,38	17,39	17,05	17,07	17,06	0,32
16,90	16,90	16,90	16,81	16,82	16,82	0,09
16,86	16,84	16,85	16,61	16,62	16,62	0,23
16,21	16,19	16,20	16,13	16,13	16,13	0,07
17,50	17,50	17,50	17,35	17,35	17,35	0,15
17,27	17,27	17,27	17,04	17,04	17,04	0,23
16,82	16,83	16,83	16,67	16,68	16,68	0,15
16,94	16,94	16,94	16,65	16,66	16,66	0,29
16,32	16,34	16,33	16,25	16,27	16,26	0,07
17,50	17,51	17,51	17,41	17,40	17,41	0,10
17,43	17,44	17,44	17,28	17,28	17,28	0,16
17,02	17,02	17,02	16,91	16,91	16,91	0,11
17,16	17,15	17,16	16,93	16,93	16,93	0,23
16,49	16,48	16,49	16,41	16,41	16,41	0,07
17,71	17,70	17,71	17,62	17,62	17,62	0,08
17,48	17,48	17,48	17,36	17,36	17,36	0,12
16,98	16,99	16,99	16,84	16,84	16,84	0,15
17,28	17,28	17,28	16,91	16,92	16,92	0,37
16,83	16,84	16,84	16,67	16,68	16,68	0,16
17,68	17,70	17,69	17,64	17,64	17,64	0,05
17,62	17,64	17,63	17,53	17,53	17,53	0,10
16,72	16,74	16,73	16,59	16,59	16,59	0,14
17,11	17,13	17,12	17,10	17,10	17,10	0,02
16,82	16,83	16,83	16,54	16,54	16,54	0,29
17,66	17,66	17,66	17,64	17,64	17,64	0,02
17,63	17,63	17,63	17,49	17,49	17,49	0,14
16,95	16,96	16,96	16,67	16,67	16,67	0,28
17,25	17,28	17,27	16,92	16,92	16,92	0,34
16,78	16,80	16,79	16,66	16,67	16,67	0,13
17,12	17,13	17,12	16,96	16,96	16,96	0,16
		0,45			0,46	0,09

mittlerer Abrieb $\alpha_{\text{Mittel}}$ [mm]	0,16
maximaler Abrieb $\alpha_{\text{max}}$ [mm]	0,37

\* Lastwechsel jeweils als Vor- und Rückbewegung der Kipprinne.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die gelieferten Prüfgegenstände!  
Dieses Prüfzeugnis umfasst -1- Seite und darf ohne schriftliche Genehmigung  
des Sachverständigen auch auszugsweise nicht kopiert werden!

<b>Proben-ID</b>	<b>101117/75201/0002</b>	<b>Prüfdatum</b>	<b>2010-11-17</b>
		<b>Lastwechsel*</b>	<b>250.000</b>

Messwerte Startwerte		Mittelwerte (Startwert)	Messwerte nach Lastwechsel		Mittelwerte (Endwert)	Abrieb absolut [mm]
1. Messung	2. Messung		1. Messung	2. Messung		
18,03	18,06	18,05	17,81	17,78	17,80	0,25
17,13	17,15	17,14	16,95	16,94	16,95	0,20
16,92	16,95	16,94	16,67	16,72	16,70	0,24
16,79	16,82	16,81	16,55	16,57	16,56	0,24
16,23	16,28	16,26	16,04	16,12	16,08	0,18
17,72	17,72	17,72	17,49	17,50	17,50	0,23
17,39	17,38	17,39	16,96	16,99	16,98	0,41
16,90	16,90	16,90	16,87	16,80	16,84	0,06
16,86	16,84	16,85	16,55	16,64	16,60	0,26
16,21	16,19	16,20	16,04	16,10	16,07	0,13
17,50	17,50	17,50	17,27	17,28	17,28	0,23
17,27	17,27	17,27	16,93	16,99	16,96	0,31
16,82	16,83	16,83	16,55	16,58	16,57	0,26
16,94	16,94	16,94	16,20	16,29	16,25	0,70
16,32	16,34	16,33	16,25	16,16	16,21	0,13
17,50	17,51	17,51	17,18	17,23	17,21	0,30
17,43	17,44	17,44	16,84	16,99	16,92	0,52
17,02	17,02	17,02	16,93	16,82	16,88	0,15
17,16	17,15	17,16	16,32	16,40	16,36	0,80
16,49	16,48	16,49	16,42	16,30	16,36	0,13
17,71	17,70	17,71	17,27	17,57	17,42	0,28
17,48	17,48	17,48	16,81	16,85	16,83	0,65
16,98	16,99	16,99	16,89	16,82	16,86	0,13
17,28	17,28	17,28	16,59	16,60	16,60	0,69
16,83	16,84	16,84	16,60	16,61	16,61	0,23
17,68	17,70	17,69	17,41	17,36	17,39	0,31
17,62	17,64	17,63	16,49	16,42	16,46	1,18
16,72	16,74	16,73	17,00	16,98	16,99	0,26
17,11	17,13	17,12	16,54	16,50	16,52	0,60
16,82	16,83	16,83	17,57	17,58	17,58	0,75
17,66	17,66	17,66	17,35	17,28	17,32	0,34
17,63	17,63	17,63	16,56	16,48	16,52	1,11
16,95	16,96	16,96	16,87	16,92	16,90	0,06
17,25	17,28	17,27	16,61	16,53	16,57	0,70
16,78	16,80	16,79	17,78	17,70	17,74	0,95
17,12	17,13	17,12	16,83	16,84	16,84	0,40
		0,45			0,46	0,30

mittlerer Abrieb $\alpha_{\text{Mittel}}$ [mm]	0,40
maximaler Abrieb $\alpha_{\text{max}}$ [mm]	1,18

\* Lastwechsel jeweils als Vor- und Rückbewegung der Kipprinne.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die gelieferten Prüfgegenstände!  
Dieses Prüfzeugnis umfasst -1- Seite und darf ohne schriftliche Genehmigung  
des Sachverständigen auch auszugsweise nicht kopiert werden!

# Graphische Darstellung des Abriebs

