



Verlegehinweis A

Zweischichtiger
KORODUR-Hartstoffestrich
im Verbund,
auf erhärteten Tragbeton



KORODUR Westphal Hartbeton GmbH & Co

1195/40A

Wasserfestes
ETB-KB-1000-200-1000
KORODUR
1000 x 1000 x 20

Definition

KORODUR-Hartstoff-Industrieestriche sind hochbeanspruchbare Estriche gem. DIN 18560, Teil 7 (Estriche im Bauwesen)
KORODUR-Hartstoffe sind werkgemischte Hartstoffzuschläge gem. DIN 1100 (Hartstoffe für zementgebundene Hartstoffestriche)

A 1. Kurzbeschreibung

Zweischichtiger Hartstoffestrich nach DIN 18560, T.-7 und T.-3 im Verbund auf erhärteten Tragbeton. Mit unmittelbar genutzter Oberfläche als Nutzestrich. Alleinig: Zuschlag der Hartstoffschicht: Hartstoff nach DIN 1100.

KORODUR-Produkte

	Normbezeichnung	Hartstoffestrich
	Hartstoff	DIN 18560 – ZE 65 A-V/F
KORODUR 0/4	DIN 1100 – A 0/4	DIN 18560 – ZE 65 A-V/F
KORODUR VS 0/5	DIN 1100 – A 0/5	DIN 18560 – ZE 65 A-V/F
KORODUR WH-Spezial	DIN 1100 – A 0/5	DIN 18560 – ZE 65 A-V/F
KORODUR WH-metallisch	DIN 1100 – M 0/4	DIN 18560 – ZE 65 M-V/F
KORODUR-Diamantbeton	DIN 1100 – KS 0/4	DIN 18560 – ZE 65 KS-V/F
KOROTEX	Nachbehandlungsmittel auf Kunstharzbasis	
KOROSEAL	Spezial-Nachbehandlungsmittel mit Glanzeffekt	
KOROPOX	Verdunstungshemmende Imprägnierung auf EP-Basis	
KOROTAN	Additiv für KOROTAN-Estriche – DIN 18560, T.-1, Abs. 2.26	

Produktbeschreibung in den jeweiligen Datenblättern und Ausschreibungstexten.

Bindemittel

Gem. DIN 18560, T.-1, Abs. 4.1.1. sind Zemente nach DIN 1164, T.-1, sowie bauaufsichtlich zugelassene Zemente die einzigen Bindemittel für Hartstoffestriche.

Alle unsere Angaben in Datenblättern, Rezepturen, Verlegehinweisen, Prüfzeugnissen usw. beruhen auf der Verwendung von CEM I 32,5 R (PZ 35 F).

Bei Einsatz anderer Zemente wird auf die Eignungsprüfungspflicht gem. DIN 18560, T.-1, Abs. 5.2.2. verwiesen.

Bei Hartstoffverbundestrichen soll der Zement der Hartstoffschicht mit dem der frischen Unterschicht identisch sein.

Verlegehinweise

- A Zweischichtiger KORODUR-Hartstoffestrich im Verbund auf erhärteten Tragbeton.
- B Zweischichtiger KORODUR-Hartstoffestrich auf Trennschicht.
- C Zweischichtiger KORODUR-Hartstoffestrich auf Dämmschicht.
- D Einschichtiger KORODUR-Hartstoffestrich im Verbund auf frischen Tragbeton „Frisch-auf-Frisch“.
- E Einschichtiger KORODUR-Hartstoffestrich im Verbund auf erhärteten Tragbeton „KORODUR-KOROTAN-Hartstoffestrich“.
- F Zweischichtiger KORODUR-Hartstoffestrich im Verbund auf erhärteten Tragbeton, zeitversetzter Schleiftaufbau mit KOROTAN-Additiv.

A 2. Einsatzgebiete

Alle hochbeanspruchten, hochverschleißfesten Industrieböden, auch in Naßräumen, innen und außen, z. B. in Werkhallen, Kühlhäusern, Rampen, Parkhäusern, Werften, Supermärkten usw., d. h. überall dort, wo hohe Beanspruchungen durch Abrieb, Stoß, Schlag, betrieblichen Fahrverkehr, Schleifen von Gegenständen und Bewegen von Schüttgütern auftreten.

Dauerhaft und uneingeschränkt wasserbeständig.

A 3. Grundregeln.

„Alle Normen sind grundsätzlich Mindestanforderungen an den „Normalfall“ (laut BGH-Urteil) „Normen sind Empfehlungen des DNA, deren freiwillige Anwendung erwartet wird.“

Materialprüfungs- und Versuchsanstalt Neuwied

Forschungsinstitut für vulkanische Baustoffe GmbH
Sandkauler Weg 1, 56564 Neuwied



Bauaufsichtlich anerkannte Prüf-, Überwachungs- und
Zertifizierungsstelle
Betonprüfstelle W nach DIN 1045
VMPA-BPW-1272-97-RP
Privatrechtl. anerkannt nach RAP Sira
Nach DIN EN 45001 durch die DAP Deutsches
Akkreditierungssystem Prüfwesen GmbH akkreditiertes
Prüflaboratorium mit Erfüllung der Anforderungen der DIN
EN ISO 9002. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde
aufgeführten Prüfverfahren.

Prüfbericht

(Anlage 1 zum Prüfbericht 50/0103/03/pa)

Prüfzeichen: **50/0103/03/pa1**

Auftraggeber: **KORODUR WESTPHAL
HARTBETON GMBH & CO.
Postfach 60 02 48

44842 Bochum**

Gegenstand des Antrags: **Eignungsprüfung eines Estrichs gemäß DIN 18 560-7
unter Verwendung eines CEM I 42,5 R (w/z = 0,32)**

Haftpflichtschaden: **AIF – Schadensnr. 97 H 01-313954-H/083**

Prüfmateriale: **Hartstoff mit der Kennzeichnung AIF-HNS 800040/7641740**

Datum des Antrages: **26.03.2003**

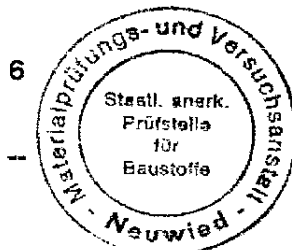
Probenahme: **Seitens eines Beauftragten des Antragstellers**

Eingeliefert: **Am 26.03.2003 durch einen Beauftragten des Antragstellers**

Datum der Ausfertigung: **12.06.2003**

Textseiten: **6**

Anlagen: **1**



Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfkörper. Die Messgenauigkeiten entsprechen, sofern hier keine anderslautenden Aussagen getroffen werden, den Anforderungen der geltenden Prüfnormen. Die Wiedergabe dieses Prüfberichtes in gekürzter Form, auszugsweise oder zu Werbezwecken darf nur mit der schriftlichen Genehmigung der MPVA Neuwied erfolgen.

0 INHALTSVERZEICHNIS

1	AUFTRAGSGEGENSTAND.....	2
2	DURCHFÜHRUNG DER UNTERSUCHUNGEN UND ERGEBNISSE.....	3
2.1	Frismörteluntersuchungen.....	3
2.1.1	Ausbreitmaß und Frischrohddichte.....	3
2.2	Festmörteluntersuchungen.....	4
2.2.1	Biegezug- und Druckfestigkeit.....	4
2.2.2	Schleifverschleiß.....	4
3	ZUSAMMENFASSUNG DER ERGEBNISSE UND BEURTEILUNG.....	5

1 AUFTRAGSGEGENSTAND

Mit Datum vom 26. März 2003 wurde die MPVA Neuwied von der KORODUR WESTPHAL HARTBETON GMBH & CO., Postfach 60 02 48 in 44842 Bochum – vertreten durch Herrn Tiedemann – beauftragt, eine Eignungsprüfung für einen Hartstoffestrich nach **DIN 18 560-7** durchzuführen. Als Harstoffkomponente sollte hierbei eine Rückstellprobe des zur Herstellung der Industriebodenfläche aus dem Objekt SEALPAC in 26133 Oldenburg

Haftpflichtschaden : AIF – Schadensnr. 97 H 01-313954-H/083

verwendeten Hartstoffgemisches der Firma Korodur mit der Chargennummer 040/7641740 eingesetzt werden. Als Zement wurde ein CEM I 42,5 R der Anneliese Zementwerke AG verwendet. Die Eignungsprüfung umfasst die nachfolgend aufgeführten Untersuchungen:

- Bestimmung des Ausbreitmaßes und der Frismörtelrohddichte nach **DIN 18555-2**;
- Bestimmung der Biegezug- und Druckfestigkeit nach **DIN 18555-3**;
- Bestimmung des Schleifverschleißes nach **DIN 52 108**



2 DURCHFÜHRUNG DER UNTERSUCHUNGEN UND ERGEBNISSE

Antragsgemäß sollte der Hartstoffestrich unter den nachfolgend aufgeführten Vorgaben hergestellt werden:

- 1) Verhältnis zwischen dem Zement (CEM I 42,5 R der Anneliese AG) und dem Hartstoffgemisch (VS 0/5) = 1 : 2
- 2) w/z-Wert = 0,32.

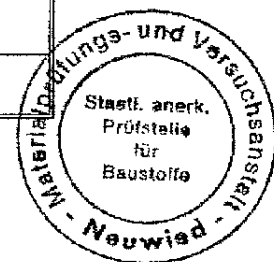
2.1 Frischmörteluntersuchungen

2.1.1 Ausbreitmaß und Frischrohddichte

Der Hartstoffestrich wurde gemäß *DIN 18555-1* hergestellt. Anschließend wurde das Ausbreitmaß sowie die Frischrohddichte gemäß *DIN 18555-2* bestimmt. In nachfolgender Tabelle sind die Prüfungsergebnisse der Frischmörtelprüfungen aufgeführt.

Tabelle 1: Ergebnisse der Frischmörteluntersuchungen

Prüfung	Prüfungsergebnisse
Ausbreitmaß	10 cm
Frischmörtelrohddichte	2,43 kg/dm ³



2.2 Festmörteluntersuchungen

2.2.1 Biegezug- und Druckfestigkeit

Für die Bestimmung der Biegezug- und Druckfestigkeit wurden drei Prismen mit den Abmessungen 160 mm x 40 mm x 40 mm gemäß **DIN 18 555** hergestellt. Die Lagerung der Prismen sowie die Bestimmung der Biegezug- und Druckfestigkeit im Prüfalter von 28 Tagen erfolgte nach **DIN 18555-3**. Die ermittelten Prüfungsergebnisse sind in der nachfolgenden Tabelle den Anforderungen der **DIN 18 560-1** an die Eignungsprüfung zementgebundener Hartstoffestriche der Festigkeitsklasse ZE 65 A gegenübergestellt.

Tabelle 2: Biegezug- und Druckfestigkeiten

	Abmessungen [mm]			Gewicht [g]	Festmörtel- rohichte [g/cm ³]	Biegezug- festigkeit [N/mm ²]	Druckfestigkeit	
	Länge	Breite	Höhe				[N/mm ²]	
1	159,8	41,1	40,0	621,0	2,36	11,4	84,3	83,0
2	159,7	40,8	40,2	620,7	2,37	10,9	84,8	86,8
3	159,6	40,4	40,2	610,4	2,35	10,6	84,4	80,3
Mittelwerte					2,36	11,0	83,9	
Anforderungen nach DIN 18 560-1						> 10	> 80	

2.2.2 Schleifverschleiß

Für die Bestimmung des Schleifverschleißes wurden drei Prüfkörper mit den Abmessungen 71 mm x 71 mm x 50 mm gemäß **DIN 18 555** hergestellt und gelagert. Anschließend wurden die Probekörper entsprechend Abschnitt 5.2 der **DIN 52 108** vorbehandelt. Die Prüfkörper wurden gemessen und gewogen. Der Bestimmung des Schleifverschleißes erfolgte nach Abschnitt 6.2 der **DIN 52 108**. Die Ergebnisse dieser Prüfung sind in der nachfolgend aufgeführten Tabelle den Anforderungen der **DIN 1100** an Hartstoffe der Hartstoffgruppe A gegenüber gestellt.



Tabelle 3: Schleifverschleiß nach Böhme

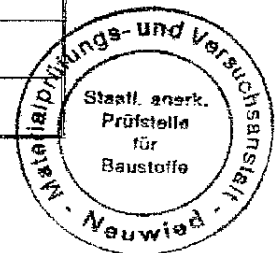
Probennummer	Trockenrohddichte [kg/dm ³]	Gewichtsverlust [g] Über 16 Perioden	Schleifverschleiß [cm ³ /50 cm ²]
1	2,24	11,8	5,2
2	2,22	11,8	5,3
3	2,23	10,3	4,6
Mittelwert			5,0
Anforderung gemäß DIN 1100			< 5,0

3 ZUSAMMENFASSUNG DER ERGEBNISSE UND BEURTEILUNG

In der nachfolgenden Tabelle sind die Untersuchungsergebnisse nochmals zusammenfassend und den Anforderungen der *DIN 18 560-7* bzw. der *DIN 1100* gegenübergestellt.

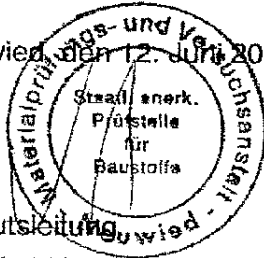
Tabelle 4: Zusammenfassung der Prüfungsergebnisse

Untersuchung	Prüfungsergebnisse	Anforderung
Zement	CEM I 42,5 R Anneliese AG	--
Mischungsverhältnis Zement : Hartstoff	1 : 2	--
Wasser / Feststoffwert	0,32	--
Ausbreitmaß [cm]	10	--
Frischmörtelrohddichte [kg/dm ³]	2,43	--
Festmörtelrohddichte	2,36	--
Druckfestigkeit [N/mm ²]	83,9	≥ 80
Biegezugfestigkeit [N/mm ²]	11,0	≥ 10
Schleifverschleiß [cm ³ /50 cm ²]	5,0	≤ 5,0



Wie die Untersuchungsergebnisse zeigen, erfüllt der untersuchte Hartstoffestrich die Anforderungen der **DIN 18 560-1** an zementgebundene Hartstoffestriche der Festigkeitsklasse ZE 65 A.

Neuwied, den 12. Juni 2003/Ar/Vo



Institutsleitung
(Dr. Karl-Uwe Voß)

Tabelle 3: Schleifverschleiß nach Böhme

Probe- nummer	Trocken- rohddichte [kg/dm ³]	Gewichtsverlust [g] Über 16 Perioden	Schleif- verschleiß [cm ³ /50 cm ²]
1	2,17	11,0	5,0
2	2,17	15,1	7,0
3	2,19	14,9	6,8
Mittelwert			6,3
Anforderung gemäß DIN 1100			< 5,0

3 ZUSAMMENFASSUNG DER ERGEBNISSE UND BEURTEILUNG

In der nachfolgenden Tabelle sind die Untersuchungsergebnisse nochmals zusammenfassend und den Anforderungen der *DIN 18 560-7* bzw. der *DIN 1100* gegenübergestellt.

Tabelle 4: Zusammenfassung der Prüfungsergebnisse

Untersuchung	Prüfungsergebnisse	Anforderung
Zement	CEM I 32,5 R Dyckerhoff AG	--
Mischungsverhältnis Zement : Hartstoff	1 : 2	--
Wasser / Feststoffwert	0,32	--
Ausbreitmaß [cm]	10	--
Frischmörtelrohddichte [kg/dm ³]	2,48	--
Festmörtelrohddichte	2,36	--
Druckfestigkeit [N/mm ²]	75,3	≥ 80
Biegezugfestigkeit [N/mm ²]	10,1	≥ 10
Schleifverschleiß [cm ³ /50 cm ²]	6,3	≤ 5,0



Wie die Untersuchungsergebnisse zeigen, erfüllt der untersuchte Hartstoffestrich die Anforderungen der **DIN 18 560-1** an zementgebundene Hartstoffestriche der Festigkeitsklasse ZE 65 A nicht. Die Zement-/Hartstoffgemisch-Kombination ist bei einem w/z-Wert von 0,32 unter Verwendung des Hartstoffes der Firma Korodur dementsprechend nicht geeignet zur Herstellung eines Hartstoffestrichs der Festigkeitsklasse ZE 65 A.

Neuwied, den 12. Juni 2003/Ar/Vo



Institutsleitung
(Dr. Karl-Uwe Voß)

Tabelle 3: Schleifverschleiß nach Böhme

Probe- nummer	Tropfen- rohddichte [kg/dm ³]	Gewichtsverlust [g] Über 16 Perioden	Schleif- verschleiß [cm ³ /50 cm ²]
1	2,13	15,1	7,2
2	2,11	12,6	5,9
3	2,15	15,0	7,0
Mittelwert			6,7
Anforderung gemäß DIN 1100			< 5,0

3 ZUSAMMENFASSUNG DER ERGEBNISSE UND BEURTEILUNG

In der nachfolgenden Tabelle sind die Untersuchungsergebnisse nochmals zusammenfassend und den Anforderungen der *DIN 18 560-7* bzw. der *DIN 1100* gegenübergestellt.

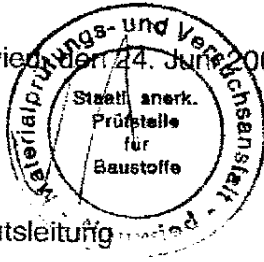
Tabelle 4: Zusammenfassung der Prüfungsergebnisse

Untersuchung	Prüfungsergebnisse	Anforderung
Zement	CEM I 32,5 R Dyckerhoff AG	--
Mischungsverhältnis Zement : Hartstoff	1 : 2	--
Wasser / Feststoffwert	0,38	--
Ausbreitmaß [cm]	15,8	--
Luftgehalt [Vol.%]	4,0	--
Frischmörtelrohddichte [kg/dm ³]	2,29	--
Festmörtelrohddichte	2,28	--
Druckfestigkeit [N/mm ²]	64,3	≥ 80
Biegezugfestigkeit [N/mm ²]	9,2	≥ 10
Schleifverschleiß [cm ³ /50 cm ²]	6,7	≤ 5,0



Wie die Untersuchungsergebnisse zeigen, erfüllt der untersuchte Hartstoffestrich die Anforderungen der **DIN 18 560-1** an zementgebundene Hartstoffestriche der Festigkeitsklasse ZE 65 A nicht. Die Zement-/Hartstoffgemisch-Kombination ist bei einem w/z-Wert von 0,38 unter Verwendung des Hartstoffes der Firma Korodur dementsprechend nicht geeignet zur Herstellung eines Hartstoffestrichs der Festigkeitsklasse ZE 65 A.

Neuwied, den 24. Juni 2003/Ar/Vo



Institutsleitung
(Dr. Karl-Uwe Voß)

Tabelle 3: Schleifverschleiß nach Böhme

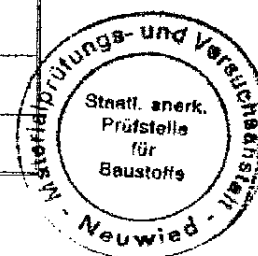
Probe- nummer	Trocken- rohddichte [kg/dm ³]	Gewichtsvodust [g] Über 16 Perioden	Schleif- verschleiß [cm ³ /50 cm ²]
1	2,02	15,9	7,8
2	2,07	14,1	6,8
3	1,99	15,9	7,9
Mittelwert			7,5
Anforderung gemäß DIN 1100			≤ 5,0

3 ZUSAMMENFASSUNG DER ERGEBNISSE UND BEURTEILUNG

In der nachfolgenden Tabelle sind die Untersuchungsergebnisse nochmals zusammenfassend und den Anforderungen der *DIN 18 560-7* bzw. der *DIN 1100* gegenübergestellt.

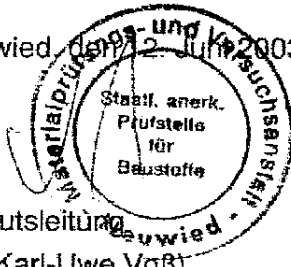
Tabelle 4: Zusammenfassung der Prüfungsergebnisse

Untersuchung	Prüfungsergebnisse	Anforderung
Zement	CEM I 32,5 R Dyckerhoff AG	--
Mischungsverhältnis Zement : Hartstoff	1 : 2	--
Wasser / Feststoffwert	0,45	--
Ausbreitmaß [cm]	21,1	--
Luftgehalt [Vol.%]	3,0	--
Frischmörtelrohddichte [kg/dm ³]	2,27	--
Festmörtelrohddichte	2,22	--
Druckfestigkeit [N/mm ²]	54,4	≥ 80
Biegezugfestigkeit [N/mm ²]	9,2	≥ 10
Schleifverschleiß [cm ³ /50 cm ²]	7,5	≤ 5,0



Wie die Untersuchungsergebnisse zeigen, erfüllt der untersuchte Hartstoffestrich die Anforderungen der **DIN 18 560-1** an zementgebundene Hartstoffestriche der Festigkeitsklasse ZE 65 A nicht. Die Zement-/Hartstoffgemisch-Kombination ist bei einem w/z-Wert von 0,45 unter Verwendung des Hartstoffes der Firma Korodur dementsprechend nicht geeignet zur Herstellung eines Hartstoffestrichs der Festigkeitsklasse ZE 65 A.

Neuwied, den 12. Juni 2003/Ar/Vo



Institutsleitung
(Dr. Karl-Uwe Voß)