



PRODUKTZERTIFIKAT

(Reg.-Nr. PZ-20.305.00-10.2)

Hiermit wird gemäß Abschnitt 3.4 des Gütesicherungsverfahrens bestätigt, dass das Produkt

- Taktile Bodenbeläge (Bodenindikator im öffentlichen Verkehrsraum) -

BGB-Produktgruppe 10.2

hergestellt durch den Hersteller

**IKM-Betonsteinwerk
Knapp & Co. GmbH**

**Wilhelmstr. 48
D - 76461 Muggensturm**

im Herstellwerk

**Wilhelmstr. 48
D - 76461 Muggensturm**

nach den Ergebnissen der werkseigenen Produktionskontrolle und der von der
anerkannten Überwachungsstelle

**PÜZ BAU - Gesellschaft zur Prüfung, Überwachung und Zertifizierung
von Bauprodukten und -verfahren mbH, Kenn.-Nr.: BAY36**

durchgeführten Fremdüberwachung den Bestimmungen der in der
BGB-Produktgruppeneinteilung bekannt gemachten technischen Regel

DIN 32984: 2000-05 und DIN V 18500: 2006-12

entspricht. Der Hersteller ist somit berechtigt, die Produkte,
welche nach den Ergebnissen der werkseigenen Produktionskontrolle
den o.g. Bestimmungen entsprechen, mit dem Gütezeichen



gemäß Nr. 902 743 DPA zu kennzeichnen.

München, 03.01.2007

Dipl.-Ing. Steffen Patzschke
Leiter der Zertifizierungsstelle

Bestätigung der Gültigkeit der ausgestellten Zertifikate

Aufgrund der Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle und der durchgeführten Fremdüberwachung lt. Überwachungsbericht 20.305.00/All/07 vom 07.03.2008 wird dem Herstellerwerk

**IKM-Betonsteinwerk
Knapp & Co. GmbH
Wilhelmstr. 48
76461 Muggensturm**

**Herstellwerk:
- 76461 Muggensturm -**

hiermit die weitere Gültigkeit folgender Zertifikate der PÜZ BAU GmbH bestätigt:

Übereinstimmungszertifikate:

-

Produktgruppenzertifikate:

Reg.-Nr. PZ-20.305.00-10.2 vom 03.01.2007

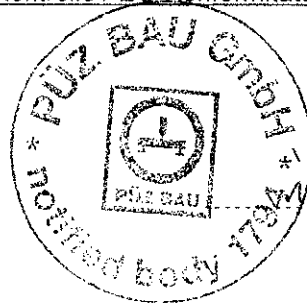
BGB-Produktgruppe 10.2 'Taktile Bodenbeläge (Bodenindikatoren im öffentlichen Verkehrsraum)'

-

Zertifikate über die Werkseigene Produktionskontrolle / EG-Konformitätszertifikate:

-

Ostfildern, den 07.03.2008



Steffen Patzschke
Dipl.-Ing. Steffen Patzschke
Leiter der Zertifizierungsstelle



GÜTESCHUTZ BETON- UND FERTIGTEILWERKE
BADEN - WÜRTTEMBERG E. V.

ProduktgruppENZertifikat

(Reg.-Nr. PG 3.05.0-07.98.01)

Hiermit wird gemäß Abschnitt 3.4 des Gütesicherungsverfahrens bestätigt, daß das Produkt

Betonwerkstein-Bodenplatten

Produktgruppe 10.1

des Herstellwerkes

**IKM-Betonsteinwerk
Knapp & Co. GmbH
76461 Muggensturm**

- Werk Muggensturm -

nach den Ergebnissen der werkseigenen Produktionskontrolle und der
von der anerkannten Überwachungsstelle

**Güteschutz Beton- und Fertigteilwerke
Baden-Württemberg e. V.**

durchgeführten Fremdüberwachung den Bestimmungen der in der
BGB-Produktgruppeneinteilung bekanntgemachten technischen Regel

DIN 18500: 1991-04

entspricht. Der Hersteller ist somit berechtigt, die Produkte,
welche nach den Ergebnissen der werkseigenen Produktionskontrolle
den o.g. Bestimmungen entsprechen, mit dem Gütezeichen



gemäß Nr. 902 743 DPA zu kennzeichnen.

Stuttgart, 13. Juli 1998

Christa Helmboldt
Dipl.-Ing. Christa Helmboldt
Leiterin der Zertifizierungsstelle



PÜZ BAU GmbH, Postfach 11 62 73747 Ostfildern

IKM-Betonsteinwerk
 Knapp & Co. GmbH
 Wilhelmstr. 48
 76461 Muggensturm

ÜBERWACHUNGSBERICHT A Betonwaren

NR. 20.305.00/AII/07

Für folgende Produktgruppe(n) berechtigt zur Führung des
 Ü-Zeichens:
 Gütezeichens: 10.2
 CE-Zeichens:

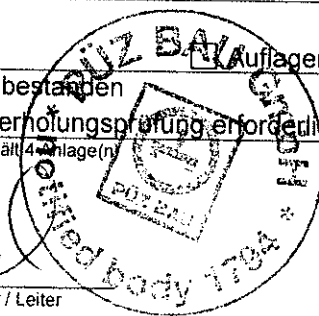
Werk: Wilhelmstr. 48
 76461 Muggensturm

1 Technischer Werksleiter , Vertreter		W. Knapp, Tahiri					
2 Art/ Datum der Überprüfung		<input type="checkbox"/> Erstprüfung		<input type="checkbox"/> Sonderprüfung		21.12.2007	
		<input checked="" type="checkbox"/> Regelprüfung		<input type="checkbox"/> Wiederholungsprüfung			
3 Unternehmen vertreten durch Überwachungsbeauftragter		Knapp Heinrich					
4 Prüfantrag Nr. (v. Probenahme)		1513					
5 Vorangegangene Prüfung (Bericht Nr., Datum) /		20.305.00/AI/07				13.07.2007	
6 Bewertung einzelner Produktgruppen		+ Anforderung erfüllt		gesamt	WPK	Produktprüfung	s. Anlage
		- Anforderung nicht erfüllt					
		* Anforderung teilweise erfüllt					
		/ Entfällt					
Nr	technische Regel	BRL-Nr.	Bezeichnung				
10.2	DIN V 18500		Taktile Bodenbeläge (Bodenindikatoren im öffentlichen Verkehrsraum)		+	+	+
7 erforderliche Maßnahmen:							
<input type="checkbox"/> Hinweise:							
8		<input checked="" type="checkbox"/> bestanden		<input type="checkbox"/> nicht bestanden		<input type="checkbox"/> ohne die ausstehenden Prüfergebnisse	
		<input type="checkbox"/> nach Aufлагenerfüllung		<input type="checkbox"/> Wiederholungsprüfung erforderlich			

Dieser Überwachungsbericht ist 2-fach ausgefertigt. Er enthält 4 Anlage(n)
 sowie 1 Prüfzeugnis(se) für Erzeugnisgruppen 10.2

Ostfildern, 07.03.2008

Ort, Datum der Ausfertigung, Unterschrift(en) U-Ingenieur / Leiter



1. FESTSTELLUNGEN ZUR WPK UND IM WERK	erfüllt	teilweise erfüllt	nicht erfüllt	entfällt	Bestätigung vor Ort	s. Bemerkung	Ergänzende Hinweise und Feststellungen
1.1 Personal							
1.1.1 Nachweis der Fachkompetenz							
Werkleiter	X				X	X	23.03.2007
Stellvertretender Werkleiter	X				X		
Prüfstellenleiter/Betontechnologe				X			
Vertragliche Vereinbarung mit externer Prüfstelle				X			
1.2 Betonausgangsstoffe							
1.2.1 Zement (DIN EN 197-1, DIN 1164)							
Lieferunterlagen ^{*)}	X				X	X	DIN EN 197-1
Lagerung	X				X		
Silo-Kennzeichnung	X				X		
1.2.2 Gesteinskörnungen (DIN EN 12620, DIN EN 13055-1)							
Lieferunterlagen ^{*)}	X				X	X	DIN EN 12620 Boxen
Lagerung	X				X	X	
Sichtprüfung auf Verunreinigungen	X				X		Sonde im Mischer
Schüttdichte				X			
Feuchtigkeitsgehalt	X				X	X	
Chloridgehalt bei Spannbeton				X			
Alkaliempfindlichkeit				X			
1.2.3 Betonzusatzstoffe^{**) (Zulassung)}							
Lieferunterlagen ^{*)}	X				X	X	DIN EN 12878
Lagerung	X				X		
Ggf. Dichte, Wassergehalt, Rückstellprobe ^{***)}				X			
1.2.4 Betonzusatzmittel (Zulassung)							
Lieferunterlagen ^{*)}	X				X	X	DIN EN 934-2
Lagerung (frosthfrei, Verfallsdatum)	X				X		
Ggf. Dichte, Infrarotspektrum, Rückstellprobe ^{***)}				X			
1.2.5 Zugabewasser/ Restwasser (mit Datum und Ort der Probenahme)							
Schädliche Bestandteile				X		X	Verwendung von Stadtwasser
Chloridgehalt				X			
pH-Wert (Restwasser)				X			
Dichte und Dosierung (bei Restwasser)				X			
1.2.6 Transportbeton							
Betonsortenverzeichnis				X			
Fahrzeugverzeichnis				X			
Lieferunterlagen ^{*)}				X			
*) Lieferant, Herkunft, Übereinstimmungsnachweis, ggf. Zulassung							
**) Gesteinsmehl: DIN EN 12620, Pigmente: DIN EN 12878, Flugasche: DIN EN 450, Trass: DIN 51043							
***) siehe 1.3.10 Prüfung bei hochfestem Beton							

	erfüllt	teilweise erfüllt	nicht erfüllt	entfällt	Bestätigung vor Ort	s. Bemerkung	Ergänzende Hinweise und Feststellungen
1.2.7 Betonstahl (DIN 488, Zulassung)							
Lieferunterlagen ^{*)}				X			
Kennzeichnung				X			
Werkkennzeichen				X			
Güte, Art, Durchmesser				X			
Verarbeitung von Betonstahl in Ringen				X			
Fremdüberwachung der Verarbeitung von Betonstahl in Ringen, Verarbeiterkennzeichen				X			
Lagerung				X			
Biegeanweisung, Biegerollen				X			
1.2.8 Schweißen an der Bewehrung (DIN 4099)							
Eignungsnachweis, Personal				X			
Zug-, Kaltversuche				X			
1.2.9 Spannstahl (Zulassung)							
Zulassung(en)				X			
Lieferunterlagen ^{*)}				X			
Güte, Art, Durchmesser				X			
Werkprüfzeugnis				X			
Lagerung				X			
1.3 Betonentwurf, -herstellung, -verarbeitung, -prüfung							
1.3.1 Erstprüfung							
Durchführung	X				X		
Ergebnisse	X						
1.3.2 Herstellen des Betons							
Mischanweisung	X				X	X	Mischanweisung hinterlegt
1.3.3 Frischbeton							
Wassergehalt des Frischbetons	X				X	X	Angabe der Mischanlage
Chloridgehalt des Betons	X				X	X	Über Ausgangsstoffe nachgewiesen
Zementgehalt des Frischbeton	X				X	X	Angabe der Mischanlage
Luftgehalt des Frischbeton, wenn festgelegt				X			
Wasserzementwert im Frischbeton	X				X	X	Angabe der Mischanlage
Betonmischung/ Konsistenz	X				X	X	Fließfähige Konsistenz
1.3.4 Festbeton							
Probenlagerung				X			
Probenanzahl, Verteilung				X			
Rohdichte (Festbeton)				X			
Druckfestigkeit				X			
WU-Prüfung				X			
Sonstige Prüfung				X			
Konformität				X			

	erfüllt	teilweise erfüllt	nicht erfüllt	entfällt	Bestätigung vor Ort	S. Bemerkung	Ergänzende Hinweise und Feststellungen
1.3.5 Betonierablauf							
Übernahme des Beton (TB)				X			Max. 20 min. nach Herstellung
Fördern des Beton (Kübelbahn, Förderband, Krankübel, Fertiger, Pumpe)	X				X		
Einbringen des Betons (Zeitpunkt, Dauer)	X				X	X	
Betoniertagebuch (Bauteil)	X				X		
Witterung, Temperatur (Halle, außen max./min.)	X				X		
Frischbetontemperatur (bei 30°C < Lufttemp. < 5°C)	X				X		
Nachbehandlung (Art, Dauer)	X				X	X	Hallenlagerung (2-3 Tage)
Wärmebehandlung				X			
Festigkeit beim Entformen	X				X		
1.3.6 Fertigung der Teile							
Herstellung nach bautechnischen Unterlagen, Prüfbescheide, weitere zugehörige Unterlagen				X			
Maßhaltigkeit, Schalung	X				X		
Einbauteile, Aussparungen, Transportanker				X			
Bewehrung (Rüttelgassen), Lagesicherung, Verankerungen				X			
Abstandhalter, Betondeckung				X			
1.3.7 Produktprüfungen (wenn festgelegt)							
Aussehen	X				X		Werte der WPK normgemäß
Form und Maße	X				X	X	
Ebenheit	X				X		Werte der WPK normgemäß
Biegezugfestigkeit und Bruchlast	X				X	X	
Frost-Tau-Wechsel mit Tausalz	X				X	X	Nachweis vom 26.04.2005 vorliegend, erneuter Nachweis vom 16.05.2007 mit dem Slabtest
Abrieb	X				X	X	Über Fremdüberwachung geprüft
Gleit-/ Rutschwiderstand	X				X	X	Gültig bis 31.12.2009: Rillenplatte A 20: SRT 74 Begleitplatte: SRT 78 Noppenplatte NH 74: SRT 68 Rillenplatte A 14: SRT 67 Prüfung am Institut BIA, St. Augustin, gültig bis 30.06.2008 für Rillenplatte A 20: R12
Sonstiges				X			
Kennzeichnung	X				X		
Lagerung	X				X		
Auslieferung/ Lieferschein	X				X		

2 ÜBERPRÜFUNG DER GERÄTE UND AUSSTATTUNG						
2.1 Lagerungs- und Produktionsausrüstung						
Baustofflagerung (Sichtprüfung oder anderes geeignetes Verfahren)	X				X	Kalibrierung der Waagen durchgeführt
Abmessvorrichtungen (Sichtprüfung, Kalibrierung)	X				X X	
Einrichtung zur kontinuierlichen Messung des Wassergehaltes von feinen Gesteinskörnungen (Vergleich Messwert mit tatsächlicher Menge)				X		
Mischwerkzeuge (Sichtprüfung)	X				X	Kunststoffformen, eigene Produktion
Formen (Sichtprüfung) Verarbeitung	X				X X	
Betoniergerät/ -ausrüstung (Prüfanweisungen des Herstellers)	X				X	
2.2 Prüf- und Messeinrichtungen						
Festigkeitsprüfeinrichtungen (Sichtprüfung, Kalibrierung gemäß Produktnorm)						X Externe Prüfstelle nicht besucht
Wägeeinrichtung (Sichtprüfung, Kalibrierung)	X				X	
Einrichtung für die Bestimmung der Maße (Sichtprüfung, Kalibrierung)	X				X	
Temperatur- und Feuchtemesseinrichtung (Sichtprüfung, Kalibrierung)	X				X	
3 WERKSEIGENE PRODUKTIONSKONTROLLE						
Handbuch der werkseigenen Produktionskontrolle (WPK-Handbuch) vorhanden	X				X	
Geeignet, die WPK im vollen Umfang sicherzustellen	X				X	
Interne Überprüfung der Eignung und Wirksamkeit alle 2 Jahre	X				X	
Hinweise:						
<input type="checkbox"/> s. zusätzliche Blätter						

IKM-Betonsteinwerk
Knapp & Co. GmbH
Wilhelmstr. 48
76461 Muggensturm

Prüfstelle

PÜZ BAU GmbH
Mühlmahdweg 25a
86167 Augsburg
Telefon : (0821) 720 24 - 0
Telefax : (0821) 720 24 - 40
E-mail : augsburg@puezbau.de
Internet: www.puezbau.de

Ergebnisbericht

Nr.: P 1019 / 2008

Datum: 29.02.2008
rs / lu

Stück / Produkt	Überw.-Grundlage	Bezeichnung n. Norm / Riß
Über die Prüfung von : 5 Rillenplatten A 20 (einschichtig) PG: 10.2	DIN V 18 500	Betonwerkstein DIN V 18 500

Durch den Prüfbeauftragten der PÜZ BAU GmbH	Herr Heinrich
wurden am	21.12.2007
in Ihrem Werk	Muggensturm
mit der Werknummer	20.305.00
laut Prüfantrag	1513
die Proben der lfd. Nr.	1 - 5
aus Ihrer Produktion vom	17.12.2007

entnommen.

Einlieferungsdatum	25.01.2008		
Prüfdatum	31.01.2008	bis	20.02.2008

Die Vorbereitung der Proben und die Prüfung erfolgten entsprechend: DIN V 18 500
DIN EN 13 748-2

Dieser Bericht umfaßt 3 Textseiten und
0 Anlagen

Die letzte Seite ist mit unserem Dienstsiegel versehen.

Die Vervielfältigung und Veröffentlichung des Berichts sowohl in vollem als auch in gekürztem Wortlaut sowie die Verwendung zur Werbung ist nur mit unserer schriftlichen Genehmigung und nur innerhalb eines Zeitraumes von 2 Jahren nach der Ausstellung zulässig. Gerichtsstand und Erfüllungsort ist München.

Ausfertigung : 1

Seite 2 zum Ergebnisbericht: P 1019 / 2008

Ergebnisse der Prüfstelle:

Die Prüfung erfolgte in der Prüfstelle der PÜZ BAU GmbH in Augsburg durch: Herrn Sturm

Aus den Angaben des Prüfantrags errechnetes Alter der Proben beim:

Probe-Nr.	Entnehmen	Einliefern	Prüfen
1513 / 1 - 5	4 Tage	39 Tage	45 - 65 Tage

Prüfung der Abmessungen

Probe-Nr.	Maße [mm]					
	Länge	Breite	Dicke	Geradheit der Kanten	Dicke Vorsatzschicht	Ebenheit der Oberseiten
1513 / 1	298,0	297,0	79,0	0,0	-	-
1513 / 2	297,0	297,0	78,0	0,0	-	-
1513 / 3	297,0	297,0	79,0	0,1	-	-
1513 / 4	298,0	298,0	80,0	0,1	-	-
1513 / 5	298,0	297,0	78,0	0,1	-	-
Mittelwert	297,5	297,0	78,5	0,0	-	-
Sollwert	298,0	298,0	80,0	≤ 0,9	-	-
zulässige Abweichungen	± 0,9	± 0,9	± 2	0,0	-	-

Prüfung der Bruchlast und Biegezugfestigkeit an ganzen Proben

Probe-Nr.	Maße [mm]			Bruchlast P [kN]	Biegezugfestigkeit T [N/mm²]
	Länge	Breite	Dicke im Bruch		
1513 / 1	297,0	297,0	74,0	52,5	9,7
1513 / 2	296,0	297,0	74,0	55,0	10,2
1513 / 3	296,0	297,0	74,0	51,0	9,4
1513 / 4	297,0	298,0	76,0	50,0	8,7
1513 / 5	297,0	297,0	74,5	57,5	10,5
			Mittelwert	52,8	9,8
			Sollwert MW	-	≥ 5,0
			Sollwert EW	-	≥ 4,0

Stützweite: 200 mm

Ausfertigung : 1

Seite 3 zum Ergebnisbericht: P 1019 / 2007

Prüfung des Abriebwiderstandes

Probe-Nr.	Abmessungen		Schleifverschleiß nach Anhang H
	Länge [mm]	Breite [mm]	Volumenverlust [mm ³ /5000 mm ²]
1513 / 1	70,4	70,7	4200
1513 / 2	70,4	70,7	4500
1513 / 4	70,6	70,3	4300
Mittelwert			4000
Sollwert für Klasse 4 Kennzeichnung I			≤ 18000

Prüfung Oberflächeneigenschaften und Oberflächenbild

Aus einer Entfernung von 2 m sind bei natürlichem Tageslicht und unter trockenen Bedingungen keine Vorsprünge, Vertiefungen, Abplatzungen oder Risse sichtbar.

Ausführung: einschichtig
 zweischichtig, die Dicke des Vorsatzes beträgt mindestens - mm

Prüfung der Wasseraufnahme

Probe-Nr.	Wasseraufnahme		Masse			Saugfläche des Probekörpers S [cm ²]
	kappilar W _{24h} [g/m ²]	absolut W _{m,a} [M.-%]	m _{d,s} [g]	m _{d,24h} [g]	m _{h,c} [g]	
1513 / 2	0,16	3,1	2842,2	2958,2	3014,1	187,5
1513 / 3	0,15	3,7	2811,2	2924,5	3001,2	186,0
1513 / 5	0,19	3,2	2573,2	2680,3	2735,0	154,5
Soll-Einzelwert	≤ 0,4	≤ 6	-	-	-	≥ 100

Bemerkungen: Die Rillentiefe der Proben 1513 / 1 - 5 beträgt 4,7 - 4,9 mm.

Augsburg, 29.02.2008

J. A. Stell
Prüfstelle

Bewertung der Materialprüfung:

- Bestanden
 mit Einschränkungen
 Nicht bestanden

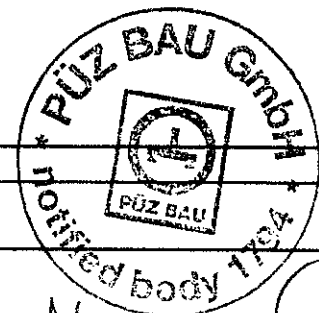
Erläuterungen:

Anlage zum Überwachungsbericht:

20.305.00/AT/107

Osfielder

07.03.2008

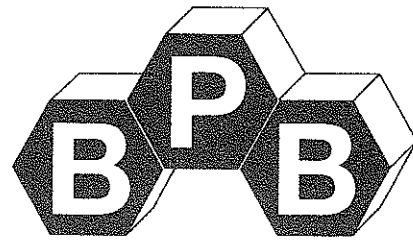


Heberich
Leiter / Stellvertreter

BPB

Beton- und Prüftechnik Blomberg

GmbH & Co. KG



Niederlandstraße 11
D-32825 Blomberg
Tel. 0 52 35 / 9 73 72
Fax 0 52 35 / 9 72 69
E-Mail: BPB.-@t-online.de
Internet: www.bpb.cc

EINGEGANGEN		
15. Juni 2009		
Zhlg. am		

Prüfbericht Nr.:

2009-140309-016

Auftrag:

Frost- Tausalz- Widerstands- Prüfung an Platten aus Beton
mittels Slab-Test-Verfahren nach DIN EN 1339 Anhang D.
Prüfung - Witterungswiderstand

Auftraggeber:

IKM Betonsteinwerk Knapp
GmbH & Co.KG
Wilhelmstrasse 48
76461 Muggensturm

Auftrag vom:

Jan 09

Proben- Bezeichnung:

Poligono

*Produktgruppe:

Platten aus Beton nach DIN EN 1339

*Bezeichnung:

Nr.: 1 - 3 LPI-Rezeptur

*Abmessungen:

*Herstelltag:

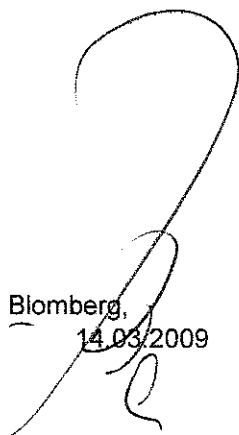
05.12.2008

*Übergabe:

Feb 09

Beschreibung der Prüfung / Vorschriften:

/1/ Slab-Test-Verfahren nach EN 1339 Anhang D.


Blomberg,
14.03/2009



Firmenstempel

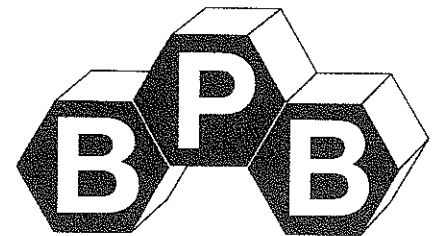

Bau- Ing. Haase
Prüfstellenleiter

Dieser Prüfbericht umfaßt 3 Seiten und darf ohne schriftliche Genehmigung der Beton- und Prüftechnik Blomberg nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Alle Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den im Bericht/ Zeugnis angegebenen Prüfgegenstand.

Bankverbindungen:
Sparkasse Detmold
(BLZ 476 501 30)
Konto-Nr.: 42 014 555
SWIFT-BIC: WELA DE 3 L
IBAN: DE20 4765 01300042 0145 55

Sparkasse Blomberg
(BLZ 476 512 25)
Konto-Nr.: 127 076
SWIFT-BIC: WELA DED 1 BLO
IBAN: DE66 4765 1225 0000 1270 76

BPB Beton- und Prüftechnik Blomberg GmbH & Co. KG, Sitz Blomberg
AG Lemgo HRA 3909, Komplementärin BPB Beton- und Prüftechnik
Blomberg Verwaltungs GmbH, Sitz Blomberg, AG Lemgo HRB 5246
Geschäftsführer: Matthias Goldschmidt
Steuer-Nr.: 313/5713/0235
Umsatzsteueridentifikationsnummer: DE 811 784 960

**1. Probevorbereitung**

Die angelieferten Prüfkörper wurden nach Anlieferung, für 7 Tage im Klimaraum, bei einer Temperatur von $20^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ und einer relativen Luftfeuchte von $(65 \pm 10)\%$ gelagert. Während der Lagerung wurden alle Flächen mit Ausnahme der Prüffläche mit einer Gummischicht beklebt, mit Silikon abgedichtet und mit einer Wärmedämmschicht versehen.

Prüfbeginn: 04.02.2009
 Prüfende: 11.02.2009

2. Prüfung der Wirksamkeit der Dichtung

Prüflösung: Trinkwasser
 Prüfbeginn: 11.02.2009
 Prüfende: 14.02.2009

3. Frost- Tau- Wechsel (28)

Beginn der Frost- Tau- Wechsel: 14.02.2009
 Ende der Frost- Tau- Wechsel: 14.03.2009

Prüflösung: 3 M% NaCl
 97 M% Trinkwasser

Tabelle 1: Masse des abgewitterten Probekörper- Materials während der Frost- Tau- Wechsel

Probekörper	Masseverlust	abgew.Masse	Prüffläche
Nr.:	L in kg/m^2	M in mg	A in mm^2
1	0,0134	300	22425
2	0,0177	400	22620
3	0,0088	200	22655
n	3	3	67700
MW	0,0133	300,0	
s	0,004	81,6	
v	27,2	27,2	

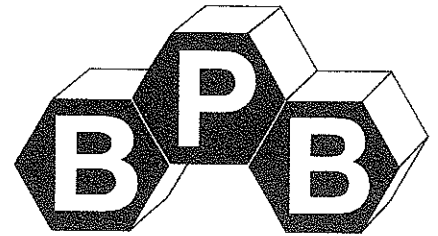
Masseverlust nach Frost-Tausalz-Prüfung (28 Wechsel)

Anforderungen: Mittelwert $\leq 1,0$ kg/m^2
 kein Einzelwert $> 1,5$ kg/m^2

BPB

Beton- und Prüftechnik Blomberg

GmbH + Co. KG



Seite 3 zum Prüfbericht Nr.:

2009-140309-016

4. Ergebnisbewertung

Aus den Untersuchungsergebnissen kann abgeleitet werden, daß die o.a. Pflastersteine der Firma IKM Betonsteinwerk Knapp GmbH & Co.KG 76461 Muggensturm bei einer mittleren Abwitterung von 0,0133 kg/m² und keinem Einzelwert > 1,5 kg/m² die in EN 1339 formulierten Anforderungen bezüglich des Frost- Tausalz- Widerstands erfüllen.

Einstufung: **Klasse 3 - Kennzeichnung D (Tabelle 4.2)**

Ende des Prüfberichtes

IKM-Betonsteinwerk Knapp
Wilhelmstraße 48

76461 Muggensturm

19.02.2003

Betr.: Griffigkeitsmessungen SRT
Bezug: Prüfauftrag vom 14.02.2003

Prüfbericht

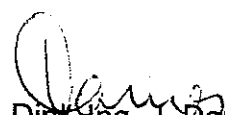
Im Auftrag des IKM-Betonsteinwerkes Knapp wurden auf den drei am 11.02.2003 angelieferten fabrikneuen

Rillenplatten Typ A 14 mit Oberflächenstruktur
Format: 30x30x8 cm, Farbe: weiß

Untersuchungen über die Rutschsicherheit bei Nässe durchgeführt. Die Untersuchungen erfolgten mit dem SRT-Pendelgerät gemäß „Merkblatt über den Rutschwiderstand von Pflaster und Plattenbelägen für den Fußgängerverkehr“, Ausgabe 1997 der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV 407). Maßgebend für die Bewertung der Rutschsicherheit ist der nasse Oberflächenzustand, bei dem die Platten an insgesamt 12 Messpunkten untersucht wurden. Gemessen wurde zunächst der Ausgangszustand der Platten („Anfang“) und dann der Verschleißzustand nach Einebnung der Oberflächenstruktur („Dauer“). Die Ergebnisse (Mittelwerte) lauten:

Prüfrichtung	„Anfang“	„Dauer“
In Rillenrichtung	SRT = 66	SRT = 63
45° zur Rillenrichtung	SRT = 68	SRT = 67
Gesamtergebnis:	SRT = 67	SRT = 65

Danach kann festgestellt werden, dass die untersuchten Platten sowohl anfangs als auch auf Dauer einen hohen Rutschwiderstand bei Nässe besitzen. Der im o.a. Merkblatt genannte Richtwert von $SRT \geq 55$ wird ebenso wie die etwas strengere Berliner Griffigkeitsanforderung von $SRT > 60$ sicher erfüllt.


Dipl.-Ing. J. Dames

Polier- und Griffigkeitsprüfungen Dipl.-Ing. J. Dames

IKM-Betonsteinwerk Knapp
Wilhelmstraße 48

76461 Muggensturm

19.03.2003

Betr.: Griffigkeitsmessungen SRT
Bezug: Prüfauftrag vom 14.02.2003

Prüfbericht

Im Auftrag des IKM-Betonsteinwerkes Knapp wurden auf den drei am 11.02.2003 angelieferten fabrikneuen

**Rillenplatten Typ A 20 mit Oberflächenstruktur
Format: 30x30x8 cm, Farbe: weiß**

Untersuchungen über die Rutschsicherheit bei Nässe durchgeführt. Die Untersuchungen erfolgten mit dem SRT-Pendelgerät gemäß „Merkblatt über den Rutschwiderstand von Pflaster und Plattenbelägen für den Fußgängerverkehr“, Ausgabe 1997 der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV 407). Maßgebend für die Bewertung der Rutschsicherheit ist der nasse Oberflächenzustand, bei dem die Platten an insgesamt 12 Messpunkten untersucht wurden. Gemessen wurde zunächst der Ausgangszustand der Platten („Anfang“) und dann der Verschleißzustand nach Einebnung der Oberflächenstruktur („Dauer“). Die Ergebnisse (Mittelwerte) lauten:

Prüfrichtung	„Anfang“	„Dauer“
In Rillenrichtung	SRT = 73	SRT = 64
45° zur Rillenrichtung	SRT = 75	SRT = 67
Gesamtergebnis:	SRT = 74	SRT = 66

Danach kann festgestellt werden, dass die untersuchten Platten sowohl anfangs als auch auf Dauer einen hohen Rutschwiderstand bei Nässe besitzen. Der im o.a. Merkblatt genannte Richtwert von $SRT \geq 55$ wird ebenso wie die etwas strengere Berliner Griffigkeitsanforderung von $SRT > 60$ sicher erfüllt.


Dipl.-Ing. J. Dames

Polier- und Griffigkeitsprüfungen Dipl.-Ing. J. Dames

IKM-Betonsteinwerk Knapp
Wilhelmstraße 48

76461 Muggensturm

19.02.2003

Betr.: Griffigkeitsmessungen SRT
Bezug: Prüfauftrag vom 14.02.2003

Prüfbericht

Im Auftrag des IKM-Betonsteinwerkes Knapp wurden auf den drei am 11.02.2003 angelieferten fabrikneuen

**Begleitplatten mit Oberflächenstruktur
Format: 30x30x8 cm, Farbe: schwarz**

Untersuchungen über die Rutsicherheit bei Nässe durchgeführt. Die Untersuchungen erfolgten mit dem SRT-Pendelgerät gemäß „Merkblatt über den Rutschwiderstand von Pflaster und Plattenbelägen für den Fußgängerverkehr“, Ausgabe 1997 der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV 407). Maßgebend für die Bewertung der Rutsicherheit ist der nasse Oberflächenzustand, bei dem die Platten an insgesamt 12 Messpunkten untersucht wurden. Gemessen wurde zunächst der Ausgangszustand der Platten („Anfang“) und dann der Verschleißzustand nach Einebnung der Oberflächenstruktur („Dauer“). Die Ergebnisse (Mittelwerte) lauten:

Oberflächenzustand	„Anfang“	„Dauer“
Gesamtergebnis:	SRT = 78	SRT = 63

Danach kann festgestellt werden, dass die untersuchten Platten sowohl anfangs als auch auf Dauer einen hohen Rutschwiderstand bei Nässe besitzen. Der im o.a. Merkblatt genannte Richtwert von $SRT \geq 55$ wird ebenso wie die etwas strengere Berliner Griffigkeitsanforderung von $SRT > 60$ sicher erfüllt.


Dipl.-Ing. J. Dames

Polier- und Griffigkeitsprüfungen Dipl.-Ing. J. Dames

IKM-Betonsteinwerk
Knapp & Co. GmbH
Wilhelmstraße 48

06.10.2004

76461 Muggensturm

Betr.: Griffigkeitsprüfungen
Bezug: Auftrag vom 21.09.2004

PRÜFBERICHT NR.22/04

Im Auftrag des IKM-Betonsteinwerk Knapp sollten an drei am 23.09.2004 angelieferten fabrikneuen

**Noppenplatten NH4 aus Faserbeton
Format 30x30x5 cm, Farbe weiß**

Untersuchungen über die Rutschsicherheit bei Nässe mit dem SRT-Pendelgerät vorgenommen werden. Da die Noppen eine exakte Reiblängeinstellung nicht zuließen, wurden die Messungen an ebenfalls mitgeschickten, identischen Ersatzplatten ohne Noppen durchgeführt und der spezifische Noppeneinfluß mit mindestens 15 SRT-Einheiten abgeschätzt.

Die Prüfungen erfolgten an 12 Messpunkten gemäß „Merkblatt über den Rutschwiderstand von Pflaster und Plattenbelägen für den Fußgängerverkehr“, Ausgabe 1997 der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV- Nr. 407). Untersucht wurde zunächst der Ausgangszustand und dann der Dauerzustand nach Simulation eines starken Fußgängerverkehrs: Die Ergebnisse (Mittelwerte) lauten:

	Anfangszustand	Dauerzustand
Ersatzplatten (ohne Noppen)	SRT 53	SRT 64
Noppeneinfluß (fiktiv)	SRT 15	SRT 15
Noppenplatten NH4	SRT 68	SRT 79

Danach kann festgestellt werden, dass Noppenplatten NH4 sowohl anfangs als auch auf Dauer einen relativ hohen Rutschwiderstand besitzen. Der im o.a. Merkblatt genannte Richtwert von $SRT \geq 55$ wird ebenso wie die etwas strengere Berliner Griffigkeitsanforderung von $SRT \geq 60$ sicher erfüllt.


Dipl.-Ing. J. Dames