



## Leistungserklärung

**Nr. 11 / 14**

EU-BauPVO 2013-07-13

1. Eindeutiger Kenncode des Produkttyps:

**Asphaltbinderschicht AC 22 B S, Straßenbaubitumen 30/45**

**AC 22 B S, 3520 / 12 / 14, Straßenbaubitumen 30/45, DIN EN 13108-1**

**Sorten-Nummer 11 / 14**

2. Nicht zutreffend

3. Vom Hersteller vorgesehener Verwendungszweck:

**Asphaltbinderschichten für Straßen und sonstige Verkehrsflächenbefestigungen**

4. Name, eingetragener Handelsname oder eingetragene Marke und Kontaktanschrift des Herstellers gemäß Artikel 11 Absatz 5:

**Otto Morof GmbH**

**Asphaltwerk**

**Plapphalde 15**

**71083 Herrenberg**

**Telefon: 07032 - 6919**

**Fax: 07035 - 22216**

**E-Mail: morof-asphaltwerk@t-online.de**

5. nicht zutreffend

6. System oder Systeme zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit des Bauprodukts gemäß Anhang V:

**System 2+**

- 7.

**Die notifizierte Stelle "Institut Dr. Haag GmbH, Friedenstraße 17, 70806 - Kornwestheim" mit der Kennnummer Nr. 1426 hat nach dem System 2+ sowohl die Erstinspektion- und beurteilung des Werks und der werkseigenen Produktionskontrolle als auch die laufende Überwachung, Bewertung und Evaluierung der werkseigenen Produktionskontrolle durchgeführt und hat eine Konformitätsbescheinigung für die werkseigene Produktionskontrolle ausgestellt (1426 - BPR - 2301-09).**

8. Nicht zutreffend

9.

Wesentliche Merkmale	Leistung		Harmonisierte technische Spezifikation
1. Adhäsion zwischen Bindemittel und Gestein 2. Steifigkeit 3. Widerstand gegen bleibende Verformungen 4. Ermüdungswiderstand 5. Griffigkeit 6. Widerstand gegen Abrieb 7. Brandverhalten 8. Geräuschabsorption 9. Dauerhaftigkeit			
1, 2, 3, 4, 5, 8, 9	Bindemittelgehalt gemäß Erstprüfung	4,3 M.-%	DIN EN 13108-1
2, 3, 5, 8, 9	Korngrößenverteilung		DIN EN 13108-1
	Siebdurchgang bei 31,5 mm	100,0 M.-%	
	Siebdurchgang bei 22,4 mm	98,3 M.-%	
	Siebdurchgang bei 16 mm	71,7 M.-%	
	Siebdurchgang bei 11,2 mm	61,9 M.-%	
	Siebdurchgang bei 8 mm	55,0 M.-%	
	Siebdurchgang bei 5,6 mm	48,3 M.-%	
	Siebdurchgang bei 2 mm	28,4 M.-%	
	Siebdurchgang bei 0,125 mm	8,2 M.-%	
	Siebdurchgang bei 0,063 mm	5,9 M.-%	
2, 3, 4, 5, 8, 9	Minimaler Hohlraumgehalt MPK	$V_{min} 1,5$	DIN EN 13108-1
	Maximaler Hohlraumgehalt MPK	$V_{max} 8,5$	
1, 2, 3, 4, 9	Temperatur des Asphaltmischgutes	$T_{min} 155 \text{ °C}$ $T_{max} 195 \text{ °C}$	DIN EN 13108-1
2, 3, 4, 5, 8, 9	Hohlraumfüllungsgrad	66,4 %	DIN EN 13108-1
3, 9	Widerstand gegen bleibende Verformung	4,5 %	DIN EN 13108-1
1, 9	Wasserempfindlichkeit	KLF	DIN EN 13108-1
1, 4, 9	Bindemittelablauf	KLF	DIN EN 13108-1
6, 9	Widerstand gegen Abrieb durch Spikereifen	KLF	DIN EN 13108-1
7, 9	Brandverhalten	KLF	DIN EN 13108-1

10. Die Leistung des Produkts gemäß den Nummern 1 und 2 entspricht der erklärten Leistung nach Nummer 9. Verantwortlich für die Erstellung dieser Leistungserklärung ist allein der Hersteller gemäß Nummer 4. Unterzeichnet für den Hersteller und im Namen des Herstellers von:

Dipl.-Kfm. Thomas Morof (Geschäftsführer)

(Name und Funktion)



Herrenberg, 12.05.2014

(Ort und Datum der Ausstellung)

(Unterschrift)



1426

**Asphaltwerk Herrenberg  
Plapphalde 15  
71083 Herrenberg**

09

Prüf-Nr. 1426 - BPR - 2301-09

nach Anhang III der EU-BauPVO-2013-07-14

DIN EN 13108-1

**Asphaltbinderschicht AC 22 B S, Straßenbaubitumen 30/45**

**Erstprüfungs-Nr.: 3520 / 12 / 14**

Asphaltbinderschichten für Straßen und sonstige Verkehrsflächenbefestigungen

Bindemittelgehalt gemäß Erstprüfung	4,3 M.-%
Korngrößenverteilung (Siebdurchgang)	
Siebdurchgang bei 31,5 mm	100 M.-%
Siebdurchgang bei 22,4 mm	98 M.-%
Siebdurchgang bei 16 mm	72 M.-%
Siebdurchgang bei 11,2 mm	62 M.-%
Siebdurchgang bei 8 mm	55 M.-%
Siebdurchgang bei 5,6 mm	48 M.-%
Siebdurchgang bei 2 mm	28 M.-%
Siebdurchgang bei 0,125 mm	8 M.-%
Siebdurchgang bei 0,063 mm	5,9 M.-%
Minimaler Hohlraumgehalt MPK	$V_{\min 1,5}$
Maximaler Hohlraumgehalt MPK	$V_{\max 8,5}$
Temperatur des Asphaltmischgutes	155°C bis 195°C
Hohlraumfüllungsgrad	66,4 %
Widerstand gegen bleibende Verformung	4,5 %
Wasserempfindlichkeit	KLF
Bindemittelablauf	KLF
Widerstand gegen Abrieb durch Spikereifen	KLF
Brandverhalten	KLF



**INSTITUT FÜR BAUSTOFF-QUALITÄTSSICHERUNG GMBH****IBQ GmbH**Institut für Baustoff-  
Qualitätssicherung

Rainwiesen 2

D-71686 Remseck am Neckar

Tel 0 71 41 - 2 97 81 - 0

Fax 0 71 41 - 2 97 81 -20

Anerkannt nach RAP-Stra  
für die Erstellung von  
Erstprüfungen

IBQ GmbH Rainwiesen 2 71686 Remseck am Neckar

Otto Morof Tief- und Straßenbau GmbH  
Asphaltwerk Herrenberg  
Plapphalde 15  
71083 - HerrenbergBericht Nr.: 3520 / 12 / 14  
Seite - 1 -

Remseck, 12.05.2014

**Erstprüfung für Asphaltmischgut****Mischanlage:****Asphaltwerk Herrenberg****Mischgutart/-sorte:****AC 22 B S**

## Bindemittelart/-sorte:

Straßenbaubitumen 30/45

## resultierende Bindemittelart/-sorte:

Straßenbaubitumen 30/45

## Zusätze:

keine

## Art der Gesteinskörnung:

GGK Moräne/Porphy, FGK Moräne, Füller, Fräsgut  
Kategorie nach DIN EN 13043:2002 gem. Sortenverzeichnis

## Grundlagen:

TL Asphalt-StB 07/13, ZTV Asphalt-StB 07/13

## Auftrag vom:

14.01.2014

**1. Zu verwendende Mineralstoffe bzw. Zusatz**

<b>Kornzusammensetzung des Mineralstoffgemisches für die Vordosierung an der Mischanlage</b>					
Nr	Masse-%	Bezeichnung	Lieferkörnung	Gewinnungsstätte	Hersteller
M 1	13,0	Moräne	FGK 0/2 Brechsand	Werk Sigmaringen-Laiz	Baresel GmbH & Co. KG
M 2	12,0	Moräne	GGK 2/5	Werk Sigmaringen-Laiz	Baresel GmbH & Co. KG
M 3	2,0	Moräne	GGK 5/8	Werk Sigmaringen-Laiz	Baresel GmbH & Co. KG
M 4	5,0	Moräne	GGK 8/11	Werk Sigmaringen-Laiz	Baresel GmbH & Co. KG
M 5	3,0	Moräne	GGK 11/16	Werk Sigmaringen-Laiz	Baresel GmbH & Co. KG
M 6	3,0	Porphy	GGK 11/16	Werk Edelfrauengrab	Wilhelm Bohnert GmbH
M 7	32,0	Porphy	GGK 16/22	Werk Edelfrauengrab	Wilhelm Bohnert GmbH
<b>Asphaltgranulat</b>					
G 1	30,0	Asphaltfräsgut (Halde)			

Verdichtung der Probekörper gem. TP Asphalt Teil 30, 2 x 50 Schläge bei 135,0 °C +/- 5°C

Bestimmung der Raumdichte gem. TP Asphalt Teil 6 Verfahren B (Tauchwägung)

## 2. Zusammensetzung der Gesteinskörnungen

### Kornzusammensetzung der Lieferkörnungen

mm	Siebrückstand Masse-%							
	M 1	M 2	M 3	M 4	M 5	M 6	M 7	G 1
	0/2	2/5	5/8	8/11	11/16	11/16	16/22	
45,00								
31,50								
22,40							5,1	
16,00					8,0	2,6	80,8	
11,20				8,3	83,6	83,4	13,1	
8,00			8,3	82,7	7,7	9,0	0,5	6,5
5,60		8,0	78,3	8,1	0,1	2,0	0,1	12,4
2,00	11,6	89,0	12,7	0,3	0,1	1,8	0,0	25,0
0,125	62,5	2,3	0,4	0,3	0,2	0,0	0,3	40,3
0,063	10,9	0,4	0,1	0,1	0,2	0,5	0,0	2,6
< 0,063	15,0	0,3	0,2	0,2	0,1	0,7	0,1	13,2
Überkorn	11,6	8,0	8,3	8,3	8,0	2,6	5,1	
Sollkorn	88,4	89,0	78,3	82,7	83,6	83,4	80,8	
Unterkorn		3,0	13,4	9,0	8,4	14,0	14,1	
Fließkoeffizient	35							
Rohdichte	2,711	2,693	2,703	2,703	2,703	2,590	2,592	2,562

### Kornzusammensetzung des Mineralstoffgemisches

mm	Rückstand	Durchgang	Masse-%
> 45,00			grobe GK 71,6
45,00			
31,50		100,0	
22,40	1,7	98,3	
16,00	26,6	71,7	
11,20	9,8	61,9	
8,00	6,9	55,0	
5,60	6,7	48,3	
2,00	19,9	28,4	feine GK 22,5
0,125	20,2	8,2	
0,063	2,3	5,9	
< 0,063	5,9		Füller

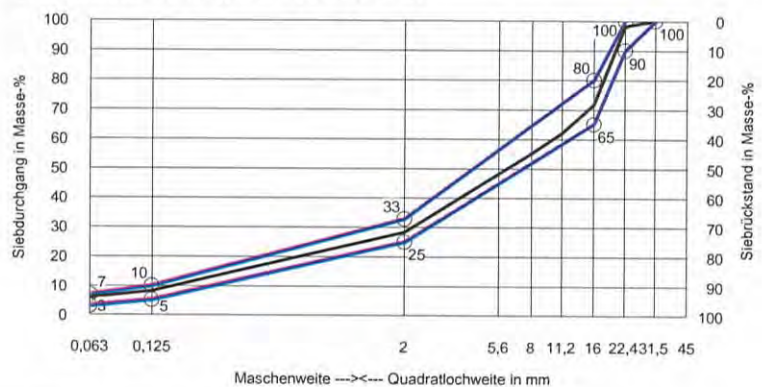
 Mindestanteil feiner Gesteinskörnung mit  $E_{cs} 35$ 

100

### Mineralstoffanteile

	Masse-%	Istwert	Sollwert	
			min	max
Füller	Masse-%	5,9	3,0	7,0
Durchgang 0,125 mm	Masse-%	8,2	5,0	10,0
feine Gesteinskörnung	Masse-%	22,5		
grobe Gesteinskörnung	Masse-%	71,6	67,0	75,0
Größtkorn	Masse-%	28,3	20,0	35,0
Überkorn	Masse-%	1,7		10,0

### Sieblinienbereich für AC 22 B S



	Korngrößenverteilung	Feinanteile	Fließkoeffizient	Schlagzertrümmerungswert	Hohlraumgehalt	Erhöhung E R & K	Kornformkennzahl	Anteil gebrochene Körner	Frostbeanspruchung	Polierwiderstand
BS 0/2	Gf85	f <sub>21</sub>	E <sub>cs</sub> 35	NR	V <sub>28/45</sub>	R+B 8/16	NR	NR	NR	NR
GGK 2/5	Gc90/10	f <sub>2</sub>	NR	NR	NR	NR	Sl <sub>20</sub>	C <sub>95/1</sub>	NR	NR
GGK 5/8	Gc90/15	f <sub>1</sub>	NR	SZ <sub>18</sub>	NR	NR	Sl <sub>20</sub>	C <sub>95/1</sub>	F <sub>1</sub>	PSV <sub>55</sub>
GGK 8/11	Gc90/15	f <sub>1</sub>	NR	SZ <sub>18</sub>	NR	NR	Sl <sub>20</sub>	C <sub>95/1</sub>	F <sub>1</sub>	PSV <sub>55</sub>
GGK 11/16	Gc90/15	f <sub>1</sub>	NR	SZ <sub>18</sub>	NR	NR	Sl <sub>20</sub>	C <sub>95/1</sub>	F <sub>1</sub>	PSV <sub>55</sub>
GGK 11/16	Gc90/15	f <sub>0,5</sub>	NR	SZ <sub>18</sub>	NR	NR	Sl <sub>15</sub>	C <sub>100/0</sub>	F <sub>1</sub>	PSV <sub>55</sub>
GGK 16/22	Gc90/15	f <sub>0,5</sub>	NR	SZ <sub>18</sub>	NR	NR	Sl <sub>15</sub>	C <sub>100/0</sub>	F <sub>1</sub>	PSV <sub>55</sub>



### 3. Eigenschaften von Mischgut und Probekörpern

Mischguteigenschaften / Bindemittel / Zusätze					
Material:	AC 22 B S Straßenbaubitumen 30/45		empfohlene Mischgutzusammensetzung	Sollwerte	
				min	max
rechnerischer Mindestbindemittelgehalt	M.-%		4,2		
Gesamt-Bindemittelgehalt	M.-%		4,3	4,2	
Gesamt-Bindemittelgehalt	Gew.-T		4,49		
Bindemittel aus Granulat	M.-%		1,8		
Neuzugabe Bindemittel	M.-%		2,5		
Erweichungspunkt Ring und Kugel aus Neubitumen	°C		56,0	52,0	60,0
Erweichungspunkt Ring und Kugel aus Granulat	°C		61,2		
resultierender Erweichungspunkt Ring und Kugel	°C		58,2		
Erweichungspunkt Ring und Kugel aus Mischgut	°C		61,3		
Elastische Rückstellung aus Neubitumen bei 25°C	%		73		
Mischgutrohddichte	g/cm <sup>3</sup>		2,520		
Raumddichte am Marshall-Probekörper	g/cm <sup>3</sup>		2,391		
Rohddichte des Mineralstoffgemisches	g/cm <sup>3</sup>		2,698		
Haftverhalten zw. Gestein u. Bitumen 6 h / 24 h	%		80 / 60		
Hohlraumgehalt (ber.) MPK V	Vol.-%		5,1	3,5	6,5
Mineralstoffanteil	Vol.-%		84,8		
Bindemittelanteil	Vol.-%		10,1		
Hohlraumgehalt Mineralstoffgerüst VMA	Vol.-%		15,2		
Ausfüllungsgrad VFB	%		66,4		
proportionale Spurrinnentiefe	mm		2,7		

### 4. Zusammenfassung

- |     |   |              |
|-----|---|--------------|
| 4.1 | Errechneter Mindestbindemittelgehalt nach den TL Asphalt-StB 07/13, Zif. 3.1: | 4,2 M.-%     |
| 4.2 | Gewählter Bindemittelgehalt:  | 4,3 M.-%     |
|     | Bitumen: Straßenbaubitumen 30/45  | 2,5 M.-%     |
|     | Asphaltgranulat:  | 1,8 M.-%     |
| 4.3 | Temperaturspannen des Asphaltmischgutes nach den TL Asphalt-StB 07/13:        | 155 - 195 °C |

IBQ  
Institut für Baustoff-Qualitätssicherung GmbH

Dr. Martin Haberl  
(Prüfstellenleiter)

## 5. Zusammensetzung Recycling-Asphalt

2.1 Bindemittelgehalt im Recycling-Asphalt	6,0 M.-% lösliches Bindemittel	DIN 1996-06A-W2-KR
	(Spannweite entsprechend M WA Ausgabe 2009 : 0,7 M.-%)	
2.2 Erweichungspunkt Ring und Kugel	61,2 °C	DIN EN 1427
	(Spannweite entsprechend M WA Ausgabe 2009 : 3,2 °C)	
2.3 Rohdichte	2,562 g/cm <sup>3</sup>	DIN 1996-07-A2
2.4 Kornanteile		
Kornanteil > 2 mm	44,0 %	
	(Spannweite entsprechend M WA Ausg. 2009: 7,9 %)	
Sand	42,8 %	
	(Spannweite entsprechend M WA Ausg. 2009: 10,3 %)	
Füller	13,2 %	
	(Spannweite entsprechend M WA Ausg. 2009: 6,2 %)	
2.5 Ermittlung zulässige Zugabemenge		

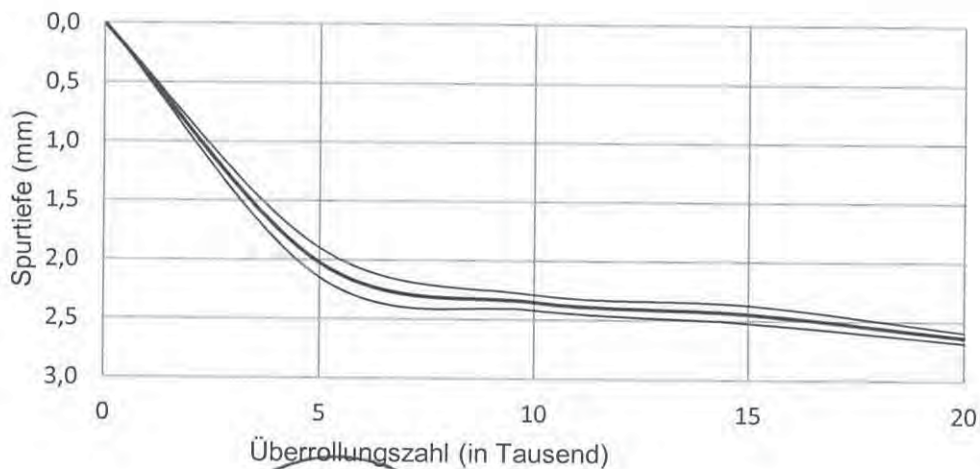
Bestimmung der zulässigen Zugabemenge gemäß TL Asphalt - StB und Merkblatt für die Verwendung von Asphaltgranulat M WA			
Zugabemengen - Begrenzung durch die Verfahrenstechnik			
Mischanlagentyp	Herzustellende Mischgutart	Erwärmung des Asphaltgranulates	zulässige Zugabemenge [M.-%]
Chargenmischanlage	AC 22 B S	Paralleltrommel	40

Zugabemengen - Begrenzung durch den Bindemittelgehalt			
Zugabebindemittel	Herzustellende Mischgutart	Maximaler rechnerischer Erweichungspunkt [°C]	zulässige Zugabemenge [M.-%]
30/45	AC 22 B S	58,2	38

Erstprüfungsnummer: 3520/12/14  
 Material: AC 22 B S 30/45  
 Auftraggeber: Asphaltmischwerk Herrenberg  
 Art der Verdichtung: Walzsektor-Verdichtungsgerät (TP Asphalt Teil 33)  
 Prüfung: Spurbildungsversuch (TP Asphalt Teil 22)  
 Grundlage: TP Asphalt StB Teil 22 Spurbildungsversuch  
 Raumdichte (Marshall-Körper): 2,391 g/cm<sup>3</sup>  
 Raumdichte Probeplatte: 2,385 g/cm<sup>3</sup> / 2,385 g/cm<sup>3</sup>  
 Verdichtungsgrad der Platte: 99,7 % / 99,7 %  
 Prüftemperatur: 60 °C  
 Anzahl der Überrollungen: 20.000 Überrollungen

Spurtiefe Platte 1 (60 mm)	Spurtiefe Platte 2 (60 mm)
2,59 mm	2,68 mm
Spurtiefenmittel: 2,7 mm	
Belastungszyklen: RD Luft = 2,7 mm. Proportionale Spurrinnentiefe PRD Luft = 4,5 %. Proben temperierung erfolgt im Spurbildungsgerät (t = 4h)	



IBQ  
 Institut für Baustoff-Qualitätssicherung GmbH  
 Rainwiesen 2  
 71686 Remseck

Dr. M. Haber  
 (Prüfstellenleiter)