

ERSTPRÜFUNGSBERICHT

300-19501402-23
vom: 22.02.2023

Asphaltmischwerk: **Herrenberg-Haslach**
Asphaltmischguthersteller: **Otto Morof Tief- und Straßenbau GmbH**
Plapphalde 15
71083 Herrenberg-Haslach

Materialnummer: **245**
Asphaltmischgut: **PA 22 T WDA**
Zugabebindemittel: **50/70**
resultierendes Bindemittel: **50/70**
Zusatzstoffe: **Cellulosefaser**
DIN EN 13108- 7 / M VV, Ausgabe 2013
TL Asphalt-StB 07/13 (in Anlehnung)
TP Asphalt-StB

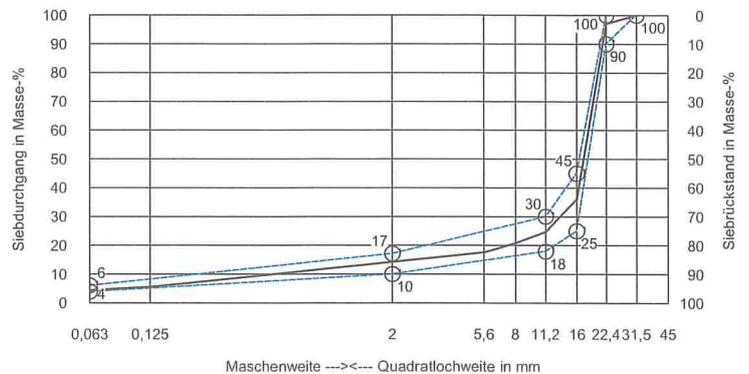
Grundlagen:

Anteile der Lieferkörnungen					
Nr	M.-%	Bezeichnung	Lieferkörnung	Gewinnungsstätte	Hersteller
M 1	3,0	Kalkstein - Füller	0/0,063	Heimsheim	Heinrich Mertz
M 2	7,0	Moräne	fGk 0/2	Laiz	Baresel GmbH & Co.KG
M 3	2,0	Moräne	gGk 5/8	Laiz	Baresel GmbH & Co.KG
M 4	2,0	Moräne	gGk 8/11	Laiz	Baresel GmbH & Co.KG
M 5	8,0	Moräne	gGk 11/16	Laiz	Baresel GmbH & Co.KG
M 6	68,0	Moräne	gGk 16/22	Laiz	Baresel GmbH & Co.KG
Asphaltgranulat					
G 1	10,0	16 RA 0/11 (diverse Baustellen)			

Kornzusammensetzung der Gesteinskörnungen									
mm	Siebrückstand Masse-%							G 1	
	M 1	M 2	M 3	M 4	M 5	M 6			
	Füller	0/2	5/8	8/11	11/16	16/22			
31,5									
22,4						4,1			
16,0					7,3	88,4			
11,2				8,8	80,0	6,4	4,9		
8,0			9,4	82,0	9,5	0,5	9,3		
5,6			78,9	7,1	2,3	0,2	13,0		
2,0		14,7	10,7	1,2	0,5	0,0	22,9		
0,125	1,8	74,5	0,7	0,5	0,1	0,1	33,8		
0,063	15,7	5,9	0,1	0,1	0,0	0,0	2,3		
< 0,063	82,5	4,9	0,2	0,3	0,3	0,3	13,8		
Überkorn	17,5	14,7	9,4	8,8	7,3	4,1			
Sollkorn	82,5	85,3	78,9	82,0	80,0	88,4			
Unterkorn			11,7	9,2	12,7	7,5			
Fließkoeffizient		37							
Rohdichte	2,728	2,706	2,701	2,699	2,696	2,692	2,454		

Kornzusammensetzung des Gesteinskörnungsgemisches			
mm	Rückstand	Durchgang	Masse-%
> 45,00			> 2 mm (grobe GK) 85,9
45,00			
31,50		100,0	
22,40	2,8	97,2	
16,00	61,1	36,1	
11,20	11,4	24,7	
8,00	3,8	20,9	
5,60	3,3	17,6	feine Gk 9,7
2,00	3,5	14,1	
0,125	8,6	5,5	
0,063	1,1	4,4	
< 0,063	4,4		Füller

Sieblinienbereich für PA 22 T WDA MVV 2013



Anteile im Gesteinskörnungsgemisch		Istwert	Sollwert	
			min	max
< 0,063 mm (Füller)	Masse-%	4,4	4,0	6,0
< 0,125 mm	Masse-%	5,5		
0,063 - 2,0 mm	Masse-%	9,7		
> 2,0 mm	Masse-%	85,9	83,0	90,0
Korn > 11mm	Masse-%	75,3	70,0	82,0
Größtkorn	Masse-%	63,9	55,0	75,0
Überkorn	Masse-%	2,8		10,0

Bindemittel / Asphaltgranulat / Zusätze				
PA 22 T WDA		Istwert	Sollwert	
			min	max
Zugabebindemittel			50/70	
50/70	M.-%	3,9		
Cellulosefaser	M.-%	0,30	0,3	0,5
Bindemittel aus Granulat	M.-%	0,6		
Gesamtbindemittelgehalt	M.-%	4,5	4,5	
rechnerischer Mindestbindemittelgehalt	M.-%		4,4	
Erweichungspunkt Ring und Kugel am Frischbindemittel	°C	50,0	46	54
Äquisteifigkeitstemperatur T (G*=15 kPa) bei 1,59 Hz am Frischbindemittel	°C	49,0	47	53
Phasenwinkel d (G*=15 kPa) bei 1,59 Hz am Frischbindemittel	°	82,8	75	
Erweichungspunkt Ring und Kugel des Bindemittels aus Asphaltgranulat	°C	62,4		
resultierender Erweichungspunkt Ring und Kugel	°C	51,6	46	54
Äquisteifigkeitstemperatur T (G*=15 kPa) bei 1,59 Hz am rückgewonnenen Bindemittel	°C	50,5	47*	57*
Phasenwinkel d (G*=15 kPa) bei 1,59 Hz am rückgewonnenen Bindemittel	°	82,0	75*	

* Orientierungswerte nach ETV-StB-BW Teil 3.2

Asphaltmischguteigenschaften				
PA 22 T WDA		Istwert	Sollwert	
			min	max
- Gesteinskörnungsgemisch				
Rohdichte Gesteinskörnungsgemisch	g/cm ³	2,696		
Anteil an feiner Gesteinskörnung ECS > 35	M.-%	100	100	
- Asphaltmischgut				
Rohdichte	g/cm ³	2,499		
Raumdichte	g/cm ³	2,020		
Hohlraumgehalt Asphalt	Vol.-%	19,2	16,0	
Verdichtungstemperatur Marshallprobekörper	°C	135	130	140
Hohlraumfüllungsgrad	%	31,7		
Bindemittelvolumen	%	8,9		
Bindemittelablauf bei 195°C	M.-%	0,1		
Temperaturgrenzen Asphaltmischgut	°C		140	160

Beurteilung:

Für die eingesetzten Baustoffe liegen die Leistungserklärungen der Lieferanten vor.
 Das Asphaltmischgut entspricht den DIN EN 13108, dem M VV, Ausgabe 2013 sowie den TL Asphalt-StB 07/13 in Anlehnung.

Bemerkung:

Alle Angaben zur Rezeptur und zu den Asphaltmischguteigenschaften, die über den erforderlichen Umfang für die Angaben im Eignungsnachweis nach den ZTV Asphalt-StB 07/13, Abschnitt 2.3.2, hinausgehen, sind rein informativ und werden nicht Bestandteil des Liefervertrages.

Makadamlabor Schwaben GmbH

Laborleitung

Srdjan Ristivojevic

Lagerplatz/Mischanlage:	Otto Morof Tief- und Straßenbau GmbH (Herrenberg-Haslach)
Bezeichnung des Asphaltgranulats (U RA d/D):	16 RA 0/11
Bezeichnung der Lagerhalde:	0/11 DB
Größe der Halde (in t):	Wanderhalde
Herkunft des Asphaltgranulats (Baustelle):	diverse Baustellen

Asphaltgranulat

Merkmal									Prüfung	Vorinfo			
Umweltverträglichkeit		Verwertungsklasse A		ja <input checked="" type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			
Eigenschaft/Merkmalgröße		Kategorie/Prüfergebnis/Verfahren							Prüfung	Vorinfo			
maximale Stückgröße U		5	8	11	16	22	32	45	56	63	<input checked="" type="checkbox"/>		
Gehalt an Feinanteilen UF		UF ₃		UF ₅		UF ₉		UF ₁₅ <input checked="" type="checkbox"/>		UF _{NR}	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Gleichmäßigkeit		Größter Wert		Kleinsten Wert		Mittelwert		Spannweite					
	Bindemittelgehalt (M.-%)	6,2		5,6		5,9		0,6		<input checked="" type="checkbox"/>			
	Erweichungspunkt (°C)	66,2		60,8		62,4		5,4		<input checked="" type="checkbox"/>			
<input checked="" type="checkbox"/>	Stück	Anteil <0,063mm (M.-%)		16,5		12,2		13,9		4,3		<input checked="" type="checkbox"/>	
	oder	Anteil 0,063/2mm (M.-%)		39,5		32,6		36,1		6,9		<input checked="" type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	Korn	Anteil >2mm (M.-%)		55,2		44,0		50,1		11,2		<input checked="" type="checkbox"/>	
Rohdichte (g/cm³)		2,454							<input checked="" type="checkbox"/>				
Fremdstoffgehalt FM		FM _{1/0,1} <input checked="" type="checkbox"/>		FM _{5/0,1}		FM _{angegeben}		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				

Gesteinskörnungen

Eigenschaft/Merkmalgröße		Kategorie/Prüfergebnis							Prüfung	Vorinfo
Stoffliche Kennzeichnung										
	Art der Gesteinskörnungen	Moräne, Brechsand, Natursand, Füller							<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Art der Zusätze								<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Korngrößenverteilung		1,4D	D	D/2	2 mm	0,125 mm	0,063 mm			
Siebdurchgang (M.-%)		100,0	95,1	72,8	49,9	16,1	13,8		<input checked="" type="checkbox"/>	
Größtkorndurchmesser (mm)		5,6	8	11,2	16	22,4	31,5	45	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kornform										
	Kornformkennzahl SI	SI ₁₅		SI ₂₀ <input checked="" type="checkbox"/>		SI ₅₀		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Plattigkeitskennzahl FI	FI ₁₅		FI ₂₀		FI ₅₀		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Anteil gebrochener Körner C		C _{100/0}	C _{95/1} <input checked="" type="checkbox"/>	C _{90/1}	C _{50/30}	C _{NR}		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Widerstand gegen Zertrümmerung										
	Schlagzertrümmerung SZ	SZ ₁₈ <input checked="" type="checkbox"/>	SZ ₂₂	SZ ₂₆	SZ ₃₂	SZ ₃₅	SZ _{NR}		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	LA-Koeffizient LA	LA ₂₀	LA ₂₅	LA ₃₀	LA ₄₀	LA ₅₀	LA _{NR}		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Polierwert PSV		PSV ₅₁ <input checked="" type="checkbox"/>	PSV ₄₈	PSV ₄₂	PSV _{angegeben}	PSV _{NR}		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Frostwiderstand										
	Wasseraufnahme W _{cm}	W _{cm,0,5}							<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Widerstand gegen Frost F	F ₁ <input checked="" type="checkbox"/>			F ₄			<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Widerstand gegen Frost-Tausalz-Beanspruchung (M.-%)	< 8							<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Bindemittel

Eigenschaft/Merkmalgröße		Prüfergebnis		Prüfung	Vorinfo
Bindemittelart		Straßenbaubituemn, PmB			<input checked="" type="checkbox"/>
Erweichungspunkt Ring und Kugel (°C)		62,4		<input checked="" type="checkbox"/>	
Nadelpenetration (1/10mm)				<input type="checkbox"/>	

maximale rechnerische Asphaltgranulat-Zugabemenge TL Asphalt-StB Anhang D (M.-%)	74
--	----

MOROF**1426**

Otto Morof Tief- und Straßenbau GmbH
Asphaltmischwerk, Plapphalde 15, 71083 Herrenberg - Haslach

Mischwerk Herrenberg - Haslach

09**245****EN 13108-7:2006**

PA 22 T WDA 50/70
300-19501402-23

Für offenporigen Asphalt für Straßen und sonstige
Verkehrsflächenbefestigungen

Bindemittelgehalt gemäß Erstprüfung (Soll) 4,5 M.-%

Korngrößenverteilung (Siebdurchgang)

Siebdurchgang bei 31,5 mm 100,0 M.-%

Siebdurchgang bei 22,4 mm 97,2 M.-%

Siebdurchgang bei 16,0 mm 36,1 M.-%

Siebdurchgang bei 11,2 mm 24,7 M.-%

Siebdurchgang bei 8,0 mm 20,9 M.-%

Siebdurchgang bei 5,6 mm 17,6 M.-%

Siebdurchgang bei 2,0 mm 14,1 M.-%

Siebdurchgang bei 0,063 mm 4,4 M.-%

Minimaler Hohlraumgehalt V_{\min} 16

Maximaler Hohlraumgehalt V_{\max} --

Temperatur des Mischgutes 140 bis 160 °C

LEISTUNGSERKLÄRUNG

Erklärung gemäß Artikel 4 der Verordnung (EU) Nr. 305/2011 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 09.03.2011

Nummer der Erklärung:

245

1. Eindeutiger Kenncode des Produkttyps:

**PA 22 T WDA 50/70
300-19501402-23 vom 22.02.2023**

2. Chargen/Seriennummer:

-

3. Vom Hersteller vorgesehener Verwendungszweck oder vorgesehene Verwendungszwecke des Bauprodukts gemäß der anwendbaren harmonisierten technischen Spezifikation:

Asphalt für Straßen und sonstige Verkehrsflächen (ohne Berücksichtigung von Vorschriften zum Brandverhalten)

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

Otto Morof Tief- und Straßenbau GmbH

Plapphalde 15, 71083 Herrenberg-Haslach

5. Gegebenenfalls Name und Kontaktanschrift des Bevollmächtigten, der mit den Aufgaben gemäß Artikel 12 Absatz 2 beauftragt ist:

/

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

System 2+

7. Im Falle der Leistungserklärung, die ein Bauprodukt betrifft, das von einer harmonisierten Norm erfasst wird:

Notifizierte Stelle:

Institut Dr. Haag, Friedenstraße 17, 70806 Kornwestheim

Kennnummer: 1426

Zertifikatnummer: 1426-CPR-2821-7/15

Die notifizierte Stelle hat nach dem System 2+ die laufende Überwachung, Bewertung und Evaluierung der werkseigenen Produktionskontrolle durchgeführt und hat eine Konformitätsbescheinigung für die werkseigenen Produktionskontrolle ausgestellt.

8. Nicht zutreffend

9. Erklärte Leistung

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 10. Gefährliche Substanzen		
1, 2, 3, 4, 5, 8, 9	Bindemittelgehalt gemäß Erstprüfung 4,5 M.-%	DIN EN 13108-7:2006 (D)
2, 3, 5, 8, 9	Korngrößenverteilung Siebdurchgang bei 31,5 mm 100,0 M.-% Siebdurchgang bei 22,4 mm 97,2 M.-% Siebdurchgang bei 16 mm 36,1 M.-% Siebdurchgang bei 11,2 mm 24,7 M.-% Siebdurchgang bei 8 mm 20,9 M.-% Siebdurchgang bei 5,6 mm 17,6 M.-% Siebdurchgang bei 2 mm 14,1 M.-% Siebdurchgang bei 0,063 mm 4,4 M.-%	DIN EN 13108-7:2006 (D)
2, 3, 4, 5, 8, 9	Minimaler Hohlraumgehalt MPK V_{min} 16,0 Maximaler Hohlraumgehalt MPK V_{max}	DIN EN 13108-7:2006 (D)
1, 2, 3, 4, 9	Temperatur des Asphaltmischgutes T_{min} 140 °C T_{max} 160 °C	DIN EN 13108-7:2006 (D)
2, 3, 4, 5, 8, 9	Hohlraumfüllungsgrad 31,7 %	DIN EN 13108-7:2006 (D)
3, 9	Widerstand gegen bleibende Verformung KLF	DIN EN 13108-7:2006 (D)
1, 9	Wasserempfindlichkeit KLF	DIN EN 13108-7:2006 (D)
1, 4, 9	Bindemittelablauf KLF	DIN EN 13108-7:2006 (D)
6, 9	Widerstand gegen Abrieb durch Spikereifen KLF	DIN EN 13108-7:2006 (D)
7, 9	Brandverhalten KLF	DIN EN 13108-7:2006 (D)
5, 10	Gefährliche Substanzen KLF	DIN EN 13108-7:2006 (D)

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 der bevollmächtigten Stelle:

Benjamin Jones, WPK- Beauftragter

(Name und Funktion)



Herrenberg-Haslach, 27.02.2023

(Ort und Datum der Ausstellung)

(Unterschrift)