

## ERSTPRÜFUNGSBERICHT

**300-12532102-22**
**vom: 27.04.2022**

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

---

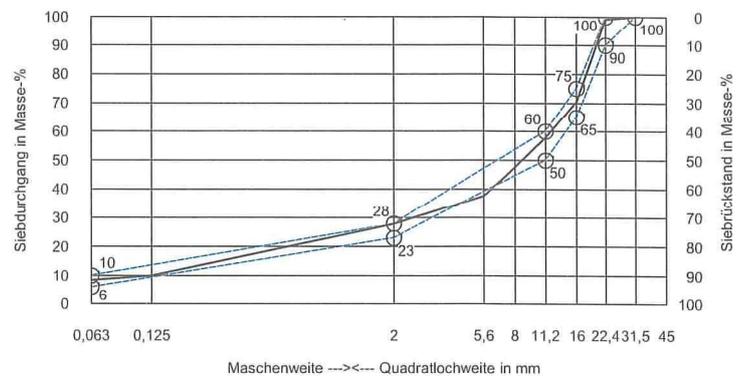
Materialnummer: **276**  
Asphaltmischgut: **SMA 22 B S**  
Zugabebindemittel: **25/55-55 A RC**  
resultierendes Bindemittel: **25/55-55 A**  
Zusatzstoffe: **Cellulosefaser**  
**DIN EN 13108 -5 / H AI ABi, Ausgabe 2015**  
**TL Asphalt-StB 07/13 (in Anlehnung)**  
**TP Asphalt-StB**

Anteile der Lieferkörnungen					
Nr	M.-%	Bezeichnung	Lieferkörnung	Gewinnungsstätte	Hersteller
M 1	3,0	Kalkstein - Füller	0/0,063	Schlattstall	Alfred Moeck KG
M 2	11,0	Moräne	fGk 0/2 Gf85	Laiz	Baresel GmbH & Co.KG
M 3	4,0	Moräne	gGk 5/8 Gc90/15	Laiz	Baresel GmbH & Co.KG
M 4	5,0	Moräne	gGk 8/11 Gc90/15	Laiz	Baresel GmbH & Co.KG
M 5	6,0	Moräne	gGk 11/16 Gc90/15	Laiz	Baresel GmbH & Co.KG
M 6	31,0	Moräne	gGk 16/22 Gc90/15	Laiz	Baresel GmbH & Co.KG
Asphaltgranulat					
G 1	40,0	22 RA 0/16 DB (diverse Baustellen)			

Kornzusammensetzung der Gesteinskörnungen								
mm	Siebrückstand Masse-%							
	M 1	M 2	M 3	M 4	M 5	M 6	G 1	
	Füller	0/2	5/8	8/11	11/16	16/22		
31,5								
22,4						2,1		
16,0					9,8	88,6	0,8	
11,2				7,1	82,1	8,9	10,9	
8,0			1,5	85,3	7,8	0,0	14,1	
5,6			85,0	6,4	0,2	0,0	15,9	
2,0		7,7	12,6	0,5	0,0	0,0	21,2	
0,125	4,5	80,5	0,6	0,4	0,0	0,0	22,4	
0,063	14,8	4,4	0,1	0,1	0,0	0,1	2,0	
< 0,063	80,7	7,4	0,2	0,2	0,1	0,3	12,7	
Überkorn	19,3	7,7	1,5	7,1	9,8	2,1		
Sollkorn	80,7	92,3	85,0	85,3	82,1	88,6		
Unterkorn			13,5	7,6	8,1	9,3		
Fließkoeffizient		38						
Rohdichte	2,706	2,713	2,701	2,694	2,697	2,702	2,483	

Kornzusammensetzung des Gesteinskörnungsgemisches			
mm	Rückstand	Durchgang	Masse-%
> 45,00			> 2 mm (grobe GK) 72,0
45,00			
31,50		100,0	
22,40	0,7	99,3	
16,00	28,9	70,4	
11,20	12,4	58,0	
8,00	10,4	47,6	
5,60	10,0	37,6	feine Gk 19,7
2,00	9,6	28,0	
0,125	17,9	10,1	
0,063	1,8	8,3	
< 0,063	8,3		Füller

Sieblinienbereich für SMA 22 B S



Anteile im Gesteinskörnungsgemisch		Istwert	Sollwert	
			min	max
< 0,063 mm (Füller)	Masse-%	8,3	6,0	10,0
< 0,125 mm	Masse-%	10,1		
0,063 - 2,0 mm	Masse-%	19,7		
> 2,0 mm	Masse-%	72,0	72,0	77,0
Größtkorn	Masse-%	29,6	25,0	35,0
Überkorn	Masse-%	0,7		10,0

Bindemittel / Asphaltgranulat / Zusätze				
SMA 22 B S		Istwert	Sollwert	
			min	max
Zugabebindemittel		25/55-55 A RC		
25/55-55 A RC	M.-%	3,0		
Cellulosefaser	M.-%	0,20	0,2	
Bindemittel aus Granulat	M.-%	2,0		
<b>Gesamtbindemittelgehalt</b>	<b>M.-%</b>	<b>5,0</b>	4,8	
rechnerischer Mindestbindemittelgehalt	M.-%		4,8	
Erweichungspunkt Ring und Kugel am Frischbindemittel	°C	61,4	55	
Äquisteifigkeitstemperatur T (G*=15 kPa) bei 1,59 Hz am Frischbindemittel	°C	54,6	48	62
Phasenwinkel d (G*=15 kPa) bei 1,59 Hz am Frischbindemittel	°	70,9		75
Elastische Rückstellung Frischbindemittel	%	80	50	
Erweichungspunkt Ring und Kugel des Bindemittels aus Asphaltgranulat	°C	65,6		
resultierender Erweichungspunkt Ring und Kugel	°C	63,0	55	
Äquisteifigkeitstemperatur T (G*=15 kPa) bei 1,59 Hz am rückgewonnenen Bindemittel	°C	62,7	48*	66*
Phasenwinkel d (G*=15 kPa) bei 1,59 Hz am rückgewonnenen Bindemittel	°	71,5		75*

\* Orientierungswerte

Asphaltmischguteigenschaften				
SMA 22 B S		Istwert	Sollwert	
			min	max
<b>- Gesteinskörnungsgemisch</b>				
Rohdichte Gesteinskörnungsgemisch	g/cm <sup>3</sup>	2,696		
Anteil an feiner Gesteinskörnung ECS > 35	M.-%	100	100	
Affinität zur groben Gesteinskörnung nach 24 h	%	60		
<b>- Asphaltmischgut</b>				
Rohdichte	g/cm <sup>3</sup>	2,485		
Raumdichte	g/cm <sup>3</sup>	2,405		
Hohlraumgehalt Asphalt	Vol.-%	3,2	3,0	4,0
Verdichtungstemperatur Marshallprobekörper	°C	145	140	150
Hohlraumfüllungsgrad	%	78,6	73	83
Bindemittelvolumen	%	11,7		
Temperaturgrenzen Asphaltmischgut	°C		150	190

**Beurteilung:**

Für die eingesetzten Baustoffe liegen die Leistungserklärungen der Lieferanten vor.  
 Das Asphaltmischgut entspricht den DIN EN 1310, den H Al ABI, Ausgabe 2015 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):	22 RA 0/16 DB
Bezeichnung der Lagerhalde:	22 RA 0/16 DB
Größe der Halde (in t):	Wanderhalde
Herkunft des Asphaltgranulats (Baustelle):	diverse Baustellen

**Asphaltgranulat**

Merkmal		Verwertungsklasse A								Prüfung	Vorinfo		
Umweltverträglichkeit		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	<del>22</del>	32	45	56	63	<input checked="" type="checkbox"/>		
Gehalt an Feinanteilen UF		UF <sub>3</sub>		UF <sub>5</sub>		UF <sub>9</sub>		UF <sub>15</sub> <input checked="" type="checkbox"/>		UF <sub>NR</sub>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Gleichmäßigkeit		Größter Wert		Kleinster Wert		Mittelwert		Spannweite					
Bindemittelgehalt (M.-%)		5,3		4,7		5,0		0,6			<input checked="" type="checkbox"/>		
Erweichungspunkt (°C)		66,7		60,9		63,8		5,8			<input checked="" type="checkbox"/>		
<input checked="" type="checkbox"/>	Stück	Anteil <0,063mm (M.-%)		15,1		10,3		12,7		4,8		<input checked="" type="checkbox"/>	
	oder	Anteil 0,063/2mm (M.-%)		26,7		22,1		24,4		4,6		<input checked="" type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	Korn	Anteil >2mm (M.-%)		67,6		58,2		62,9		9,4		<input checked="" type="checkbox"/>	
Rohdichte (g/cm <sup>3</sup> )		2,483								<input checked="" type="checkbox"/>			
Fremdstoffgehalt FM		FM <sub>1/0,1</sub> <input checked="" type="checkbox"/>		FM <sub>5/0,1</sub>		FM <sub>angegeben</sub>				<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		Cellulosefaser						<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Korngrößenverteilung		1,4D	D	D/2	2 mm	0,125 mm	0,063 mm			
Siebdurchgang (M.-%)		100,0	99,2	74,2	37,1	14,7	12,7	<input checked="" type="checkbox"/>		
Größtkorndurchmesser (mm)		5,6	8	11,2	<del>16</del>	22,4	31,5	45	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Kornform										
Kornformkennzahl SI		SI <sub>15</sub>		SI <sub>20</sub> <input checked="" type="checkbox"/>		SI <sub>50</sub>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Plattigkeitskennzahl FI		FI <sub>15</sub>		FI <sub>20</sub>		FI <sub>50</sub>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Anteil gebrochener Körner C		C <sub>100/0</sub>	C <sub>95/1</sub> <input checked="" type="checkbox"/>	C <sub>90/1</sub>	C <sub>50/30</sub>	C <sub>NR</sub>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Widerstand gegen Zertrümmerung										
Schlagzertrümmerung SZ		SZ <sub>18</sub> <input checked="" type="checkbox"/>	SZ <sub>22</sub>	SZ <sub>26</sub>	SZ <sub>32</sub>	SZ <sub>35</sub>	SZ <sub>NR</sub>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
LA-Koeffizient LA		LA <sub>20</sub>	LA <sub>25</sub>	LA <sub>30</sub>	LA <sub>40</sub>	LA <sub>50</sub>	LA <sub>NR</sub>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Polierwert PSV		PSV <sub>51</sub> <input checked="" type="checkbox"/>	PSV <sub>48</sub>	PSV <sub>42</sub>	PSV <sub>angegeben</sub>	PSV <sub>NR</sub>		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Frostwiderstand										
Wasseraufnahme W <sub>cm</sub>		W <sub>cm0,5</sub>						<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Widerstand gegen Frost F		F <sub>1</sub> <input checked="" type="checkbox"/>			F <sub>4</sub>			<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		Straßenbaubitumen, PmB			<input checked="" type="checkbox"/>
Erweichungspunkt Ring und Kugel (°C)		65,6		<input checked="" type="checkbox"/>	
Nadelpenetration (1/10mm)				<input type="checkbox"/>	

maximale rechnerische Asphaltgranulat-Zugabemenge TL Asphalt-StB Anhang D (M.-%)	41,3
--	------

**MOROF**



**1426**

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

**Mischwerk Herrenberg - Haslach**

**09**

**276**

**EN 13108-5:2006**

SMA 22 B S 25/55-55 A  
300-12532102-22

Für Binderschichten für Straßen und sonstige  
Verkehrsflächenbefestigungen

Bindemittelgehalt gemäß Erstprüfung (Soll) 5,0 M.-%

Korngrößenverteilung (Siebdurchgang)

Siebdurchgang bei 31,5 mm	100,0 M.-%
Siebdurchgang bei 22,4 mm	99,3 M.-%
Siebdurchgang bei 16 mm	70,4 M.-%
Siebdurchgang bei 11,2 mm	58,0 M.-%
Siebdurchgang bei 8,0 mm	47,6 M.-%
Siebdurchgang bei 5,6 mm	33,6 M.-%
Siebdurchgang bei 2,0 mm	28,0 M.-%
Siebdurchgang bei 0,063 mm	8,3 M.-%

Minimaler Hohlraumgehalt	$V_{\min}$ 3,0
Maximaler Hohlraumgehalt	$V_{\max}$ 4,0

Temperatur des Mischgutes 150 bis 190 °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:

276

1. Eindeutiger Kenncode des Produkttyps:

**SMA 22 B S 25/55-55 A**  
**300-12532102-22 vom 27.04.2022**

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-2821-1/15**

**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	5,0 M.-% <b>DIN EN 13108-1:2006 (D)</b>
2, 3, 5, 8, 9	Korngrößenverteilung Siebdurchgang bei 31,5 mm Siebdurchgang bei 22,4 mm Siebdurchgang bei 16 mm Siebdurchgang bei 11,2 mm Siebdurchgang bei 8 mm Siebdurchgang bei 5,6 mm Siebdurchgang bei 2 mm Siebdurchgang bei 0,063 mm	100,0 M.-% 99,3 M.-% 70,4 M.-% 58,0 M.-% 47,6 M.-% 37,6 M.-% 28,0 M.-% 8,3 M.-% <b>DIN EN 13108-1:2006 (D)</b>
2, 3, 4, 5, 8, 9	Minimaler Hohlraumgehalt MPK Maximaler Hohlraumgehalt MPK	$V_{min}$ 3,0 $V_{max}$ 4,0 <b>DIN EN 13108-1:2006 (D)</b>
1, 2, 3, 4, 9	Temperatur des Asphaltmischgutes	$T_{min}$ 150 °C $T_{max}$ 190 °C <b>DIN EN 13108-1:2006 (D)</b>
2, 3, 4, 5, 8, 9	Hohlraumfüllungsgrad	78,6 % <b>DIN EN 13108-1:2006 (D)</b>
3, 9	Widerstand gegen bleibende Verformung	KLF <b>DIN EN 13108-1:2006 (D)</b>
1, 9	Wasserempfindlichkeit	KLF <b>DIN EN 13108-1:2006 (D)</b>
1, 4, 9	Bindemittelablauf	KLF <b>DIN EN 13108-1:2006 (D)</b>
6, 9	Widerstand gegen Abrieb durch Spikereifen	KLF <b>DIN EN 13108-1:2006 (D)</b>
7, 9	Brandverhalten	KLF <b>DIN EN 13108-1:2006 (D)</b>
5, 10	Gefährliche Substanzen	KLF <b>DIN EN 13108-1:2006 (D)</b>

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, 27.04.2022

(Ort und Datum der Ausstellung)

(Unterschrift)