

ERSTPRÜFUNGSBERICHT

300-11322202-22
vom: 04.05.2022

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

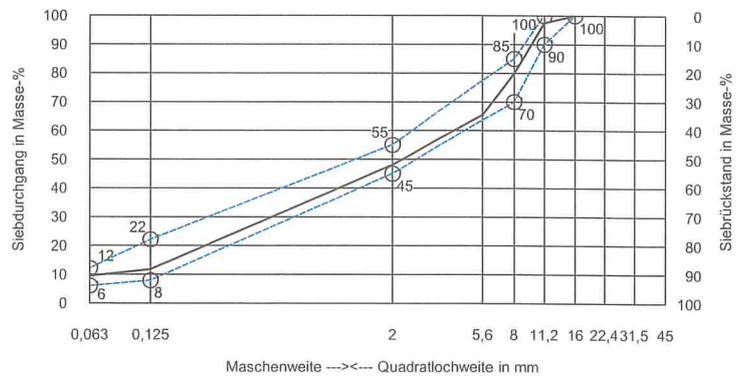
Materialnummer: **280**
Asphaltmischgut: **AC 11 D N**
Zugabebindemittel: **45/80-50 A RC**
resultierendes Bindemittel: **45/80-50 A**
Grundlagen: DIN EN 13108 -1
TL Asphalt-StB 07/13 (in Anlehnung)
TP Asphalt-StB

| Anteile der Lieferkörnungen | | | | | |
|-----------------------------|------|---------------------------------|------------------|------------------|--|
| Nr | M.-% | Bezeichnung | Lieferkörnung | Gewinnungsstätte | Hersteller |
| M 1 | 3,0 | Kalkstein - Füller | 0/0,063 | Heimsheim | Heinrich Mertz |
| M 2 | 18,0 | Moräne | fGk 0/2 Gf85 | Laiz | Baresel GmbH & Co.KG |
| M 3 | 10,0 | Natursand | fGk 0/2 Gf85 | Malsch | Kieswerk Wenzelburger & Stückle GmbH & Co.KG |
| M 4 | 6,0 | Moräne | gGk 2/5 Gc90/10 | Laiz | Baresel GmbH & Co.KG |
| M 5 | 9,0 | Moräne | gGk 5/8 Gc90/15 | Laiz | Baresel GmbH & Co.KG |
| M 6 | 15,0 | Moräne | gGk 8/11 Gc90/15 | Laiz | Baresel GmbH & Co.KG |
| Asphaltgranulat | | | | | |
| G 1 | 39,0 | 16 RA 0/11 (diverse Baustellen) | | | |

| Kornzusammensetzung der Gesteinskörnungen | | | | | | | | | |
|---|-----------------------|------------|------------|------------|------------|-------------|-------|-----|--|
| mm | Siebrückstand Masse-% | | | | | | | G 1 | |
| | M 1 Füller | M 2 0/2 | M 3 0/2 | M 4 2/5 | M 5 5/8 | M 6 8/11 | | | |
| 31,5 | | | | | | | | | |
| 22,4 | | | | | | | | | |
| 16,0 | | | | | | | | | |
| 11,2 | | | | | | 7,1 | 3,6 | | |
| 8,0 | | | | | 1,5 | 85,3 | 11,6 | | |
| 5,6 | | | | 6,7 | 85,0 | 6,4 | 14,0 | | |
| 2,0 | | 7,7 | 1,3 | 90,8 | 12,6 | 0,5 | 23,7 | | |
| 0,125 | 2,6 | 80,5 | 96,0 | 2,1 | 0,6 | 0,4 | 30,1 | | |
| 0,063 | 17,3 | 4,4 | 2,4 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 2,3 | | |
| < 0,063 | 80,1 | 7,4 | 0,3 | 0,3 | 0,2 | 0,2 | 14,7 | | |
| Überkorn | 19,9 | 7,7 | 1,3 | 6,7 | 1,5 | 7,1 | | | |
| Sollkorn | 80,1 | 92,3 | 98,7 | 90,8 | 85,0 | 85,3 | | | |
| Unterkorn | | | | 2,5 | 13,5 | 7,6 | | | |
| Fließkoeffizient | | 38 | 30 | | | | | | |
| Rohdichte | 2,716 | 2,713 | 2,651 | 2,700 | 2,701 | 2,694 | 2,457 | | |

| Kornzusammensetzung des Gesteinskörnungsgemisches | | | |
|---|-----------|-----------|------------------------------|
| mm | Rückstand | Durchgang | Masse-% |
| > 45,00 | | | > 2 mm (grobe GK) 51,8 |
| 45,00 | | | |
| 31,50 | | | |
| 22,40 | | | |
| 16,00 | | 100,0 | |
| 11,20 | 2,4 | 97,6 | |
| 8,00 | 17,6 | 80,0 | |
| 5,60 | 14,5 | 65,5 | |
| 2,00 | 17,3 | 48,2 | |
| 0,125 | 36,3 | 11,9 | feine Gk |
| 0,063 | 2,5 | 9,4 | 38,8 |
| < 0,063 | 9,4 | | Füller |

Sieblinienbereich für AC 11 D N



| Anteile im Gesteinskörnungsgemisch | | Istwert | Sollwert | |
|------------------------------------|---------|---------|----------|------|
| | | | min | max |
| < 0,063 mm (Füller) | Masse-% | 9,4 | 6,0 | 12,0 |
| < 0,125 mm | Masse-% | 11,9 | 8,0 | 22,0 |
| 0,063 - 2,0 mm | Masse-% | 38,8 | | |
| > 2,0 mm | Masse-% | 51,8 | 45,0 | 55,0 |
| Größtkorn | Masse-% | 20,0 | 15,0 | 30,0 |
| Überkorn | Masse-% | 2,4 | | 10,0 |

| Bindemittel / Asphaltgranulat / Zusätze | | | | |
|--|-------------|---------------|----------|-----|
| AC 11 D N | | Istwert | Sollwert | |
| | | | min | max |
| Zugabebindemittel | | 45/80-50 A RC | | |
| 45/80-50 A RC | M.-% | 3,9 | | |
| Bindemittel aus Granulat | M.-% | 2,3 | | |
| Gesamtbindemittelgehalt | M.-% | 6,2 | 6,2 | |
| rechnerischer Mindestbindemittelgehalt | M.-% | | 6,1 | |
| Erweichungspunkt Ring und Kugel am Frischbindemittel | °C | 53,2 | 50 | |
| Äquisteifigkeitstemperatur T (G*=15 kPa) bei 1,59 Hz am Frischbindemittel | °C | 51,1 | - | - |
| Phasenwinkel d (G*=15 kPa) bei 1,59 Hz am Frischbindemittel | ° | 72,8 | - | - |
| Elastische Rückstellung Frischbindemittel | % | 62 | 50 | |
| Erweichungspunkt Ring und Kugel des Bindemittels aus Asphaltgranulat | °C | 63,2 | | |
| resultierender Erweichungspunkt Ring und Kugel | °C | 57,0 | 50 | |
| Äquisteifigkeitstemperatur T (G*=15 kPa) bei 1,59 Hz am rückgewonnenen Bindemittel | °C | 58,8 | - | - |
| Phasenwinkel d (G*=15 kPa) bei 1,59 Hz am rückgewonnenen Bindemittel | ° | 72,6 | - | - |

| Asphaltmischguteigenschaften | | | | |
|--|-------------------|---------|----------|-----|
| AC 11 D N | | Istwert | Sollwert | |
| | | | min | max |
| - Gesteinskörnungsgemisch | | | | |
| Rohdichte Gesteinskörnungsgemisch | g/cm ³ | 2,697 | | |
| rechnerischer PSV-Wert | - | 53 | 42 | |
| - Asphaltmischgut | | | | |
| Rohdichte | g/cm ³ | 2,449 | | |
| Raumdichte | g/cm ³ | 2,391 | | |
| Hohlraumgehalt Asphalt | Vol.-% | 2,4 | 1,5 | 3,5 |
| Verdichtungstemperatur Marshallprobekörper | °C | 145 | 140 | 150 |
| Hohlraumfüllungsgrad | % | 85,8 | | |
| Bindemittelvolumen | % | 14,5 | | |
| Temperaturgrenzen Asphaltmischgut | °C | | 140 | 180 |

Beurteilung:

Für die eingesetzten Baustoffe liegen die Leistungserklärungen der Lieferanten vor.

Das Asphaltmischgut entspricht den DIN EN 13108. Aufgrund des resultierenden Bindemittels 45/80-50 A entspricht das Asphaltmischgut den TL Asphalt-StB 07/13 nur in Anlehnung. Die Anforderungen an die Eigenschaften eines AC 11 D N nach den TL Asphalt-StB 07/13 werden erfüllt.

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): | Wandeerhalde |
| 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 X | UF _{NR} | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Gleichmäßigkeit | Größter Wert | | Kleinster Wert | | Mittelwert | | Spannweite | | | | |
| Bindemittelgehalt (M.-%) | 6,2 | | 5,7 | | 6,0 | | 0,5 | | | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Erweichungspunkt (°C) | 66,2 | | 61,4 | | 63,2 | | 4,8 | | | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| <input checked="" type="checkbox"/> Stück | Anteil <0,063mm (M.-%) | | 15,7 | | 12,6 | | 14,6 | | 3,1 | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| oder | Anteil 0,063/2mm (M.-%) | | 35,4 | | 29,9 | | 32,4 | | 5,5 | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| <input type="checkbox"/> Korn | Anteil >2mm (M.-%) | | 57,5 | | 48,9 | | 53,0 | | 8,6 | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Rohdichte (g/cm ³) | 2,457 | | | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | | | |
| Fremdstoffgehalt FM | FM _{1/0,1} X | | 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 | 96,4 | 70,8 | 47,1 | 17,0 | 14,7 | | <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 X | | 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} X | C _{90/1} | C _{50/30} | C _{NR} | | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Widerstand gegen Zertrümmerung | | | | | | | | | |
| Schlagzertrümmerung SZ | SZ ₁₈ X | 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 X | 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 X | | | 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) | 63,2 | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Nadelpenetration (1/10mm) | | <input type="checkbox"/> | |

| | |
|--|------|
| maximale rechnerische Asphaltgranulat-Zugabemenge TL Asphalt-StB Anhang D (M.-%) | 52,8 |
|--|------|

MOROF



1426

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

Mischwerk Herrenberg - Haslach

09

280

EN 13108-1:2006

Asphaltdeckschicht AC 11 D N 45/80-50 A
300-11322202-22

Für Asphaltdeckschichten für Straßen und sonstige
Verkehrsflächenbefestigungen

| | |
|--|----------------|
| Bindemittelgehalt gemäß Erstprüfung (Soll) | 6,2 M.-% |
| Korngrößenverteilung (Siebdurchgang) | |
| Siebdurchgang bei 16,0 mm | 100,0 M.-% |
| Siebdurchgang bei 11,2 mm | 97,6 M.-% |
| Siebdurchgang bei 8,0 mm | 80,0 M.-% |
| Siebdurchgang bei 5,6 mm | 65,5 M.-% |
| Siebdurchgang bei 2,0 mm | 48,2 M.-% |
| Siebdurchgang bei 0,125 mm | 11,9 M.-% |
| Siebdurchgang bei 0,063 mm | 9,4 M.-% |
| Minimaler Hohlraumgehalt | $V_{\min} 1,5$ |
| Maximaler Hohlraumgehalt | $V_{\max} 3,5$ |
| Temperatur des Mischgutes | 140 bis 180 °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:

280

1. Eindeutiger Kenncode des Produkttyps:

AC 11 D N 45/80-50 A
300-11322202-22 vom 04.05.2022

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 | 6,2 M.-% DIN EN 13108-1:2006 (D) |
| 2, 3, 5, 8, 9 | Korngrößenverteilung Siebdurchgang bei 16 mm Siebdurchgang bei 11,2 mm Siebdurchgang bei 8 mm Siebdurchgang bei 5,6 mm Siebdurchgang bei 2 mm Siebdurchgang bei 0,125 mm Siebdurchgang bei 0,063 mm | 100,0 M.-% 97,6 M.-% 80,0 M.-% 65,5 M.-% 48,2 M.-% 11,9 M.-% 9,4 M.-% DIN EN 13108-1:2006 (D) |
| 2, 3, 4, 5, 8, 9 | Minimaler Hohlraumgehalt MPK Maximaler Hohlraumgehalt MPK | $V_{min} 1,5$ $V_{max} 3,5$ DIN EN 13108-1:2006 (D) |
| 1, 2, 3, 4, 9 | Temperatur des Asphaltmischgutes | $T_{min} 140\text{ °C}$ $T_{max} 180\text{ °C}$ DIN EN 13108-1:2006 (D) |
| 2, 3, 4, 5, 8, 9 | Hohlraumfüllungsgrad | 85,8 % DIN EN 13108-1:2006 (D) |
| 3, 9 | Widerstand gegen bleibende Verformung | KLF DIN EN 13108-1:2006 (D) |
| 1, 9 | Wasserempfindlichkeit | KLF DIN EN 13108-1:2006 (D) |
| 1, 4, 9 | Bindemittelablauf | KLF DIN EN 13108-1:2006 (D) |
| 6, 9 | Widerstand gegen Abrieb durch Spikereifen | KLF DIN EN 13108-1:2006 (D) |
| 7, 9 | Brandverhalten | KLF DIN EN 13108-1:2006 (D) |
| 5, 10 | Gefährliche Substanzen | KLF DIN EN 13108-1:2006 (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, 04.05.2022

(Ort und Datum der Ausstellung)



(Unterschrift)