

## ERSTPRÜFUNG ASPHALT

**EP-Nummer: 100100102-11-17 vom 19.11.2017**

**Mischgutart/-sorte:** AC 32 T S nach TL Asphalt-StB 07/13

Bindemittelart/-sorte: Bitumen 70/100

Zusätze:

Resultierende Bindemittelsorte: Bitumen 50/70

Bemerkung: Haftverhalten zwischen Bitumen 70/100 und Kalkstein >65%

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

Bauklasse: Bk 100 (SV)

Lieferwerk: **HKW Asphalt GmbH**  
**Oegerstraße 39**  
**58119 Hagen**

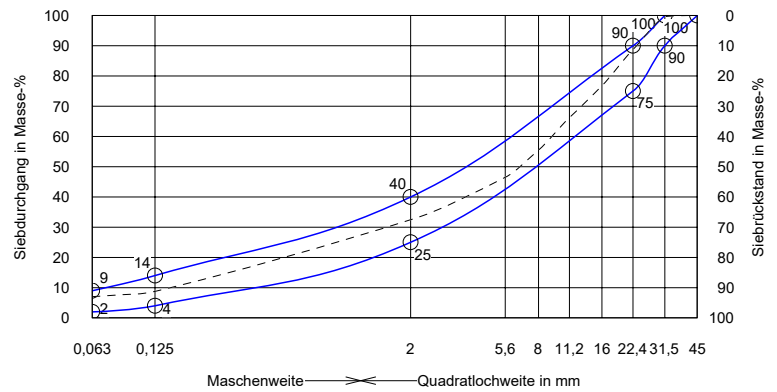
Kornzusammensetzung des Mineralstoffgemisches für die Vordosierung an der Mischanlage					
Nr	Masse-%	Bezeichnung	Lieferkörnung	Gewinnungsstätte	Hersteller
M 1	4,0	Kalkstein	Füller	Kalkwerke H. Oetelshofen	Kalkwerke H. Oetelshofen GmbH & Co. KG
M 2	18,0	Kalkstein	Feine Gesteinskörnung 0/2 GF85	HKW Werk Hohenlimburg	Hohenlimburger Kalkwerke GmbH
M 3	9,0	Kalkstein	Grobe Gesteinskörnung 2/5 GC90/10	HKW Werk Hohenlimburg	Hohenlimburger Kalkwerke GmbH
M 4	5,0	Kalkstein	Grobe Gesteinskörnung 5/8 GC90/15	HKW Werk Hohenlimburg	Hohenlimburger Kalkwerke GmbH
M 5	5,0	Kalkstein	Grobe Gesteinskörnung 8/11 GC90/15	HKW Werk Hohenlimburg	Hohenlimburger Kalkwerke GmbH
M 6	7,0	Kalkstein	Grobe Gesteinskörnung 11/16 GC90/15	HKW Werk Hohenlimburg	Hohenlimburger Kalkwerke GmbH
M 7	10,0	Kalkstein	Grobe Gesteinskörnung 16/22 GC90/15	HKW Werk Hohenlimburg	Hohenlimburger Kalkwerke GmbH
M 8	12,0	Kalkstein	Grobe Gesteinskörnung 22/32 GC90/15	HKW Werk Hohenlimburg	Hohenlimburger Kalkwerke GmbH
Fließkoeffizient: 35					
<b>Asphaltgranulat</b>					
G 1	30,0	18 RA 0/16 (Diverse Baustellen)			

Zusatz 1	M.-%		
Zusatz 2	M.-%		
Maximale Zugabemenge von Asphaltgranulat	M.-%	66,7	

Kornzusammensetzung der Lieferkörnungen									
mm	Siebrückstand Masse-%								
	M 1	M 2	M 3	M 4	M 5	M 6	M 7	M 8	G 1
	Füller	0/2 mm	2/5 mm	5/8 mm	8/11 mm	11/16 mm	16/22 mm	22/32 mm	
45,00									
31,50								4,0	
22,40							3,7	85,1	
16,00						4,7	86,0	8,3	6,6
11,20					5,1	83,3	7,6	1,1	12,2
8,00				4,8	84,5	9,2	1,0	0,6	18,5
5,60			4,9	84,9	8,0	1,1	0,6	0,2	12,6
2,00		4,9	86,8	8,8	0,9	0,6	0,3	0,1	15,4
0,125		87,1	8,1	1,3	1,3	0,9	0,6	0,2	23,8
0,063	6,4	4,9	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	1,8
< 0,063	93,6	3,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,3	9,1
Überkorn	6,4	4,9	4,9	4,8	5,1	4,7	3,7	4,0	
Sollkorn	93,6	95,1	86,8	84,9	84,5	83,3	86,0	85,1	
Unterkorn			8,3	10,3	10,4	12,0	10,3	10,9	

Kornzusammensetzung des Mineralstoffgemisches			
mm	Rückstand	Durchgang	Masse-%
> 45,00			Splitt (Kies) 67,4
45,00		100,0	
31,50	0,5	99,5	
22,40	10,7	88,8	
16,00	12,0	76,8	
11,20	10,6	66,2	
8,00	10,7	55,5	
5,60	9,0	46,5	Sand 25,5
2,00	13,9	32,6	
0,125	23,8	8,8	
0,063	1,7	7,1	Füller
< 0,063	7,1		

Sieblinienbereich für AC 32 T S



Mineralstoffanteile	Istwert	Sollwert	
		min	max
Füller	Masse-%	7,1	2,0 9,0
Sand	Masse-%	25,5	
Splitt	Masse-%	67,4	60,0 75,0
Größtkorn	Masse-%	11,2	10,0 25,0
Überkorn	Masse-%	0,5	
Anteil gebrochenes Korn	Masse-%	0,5	10,0

<b>Bindemittel / Zusätze</b>					
Asphaltsorte: AC 32 T S			Mischgutzusammensetzung	Sollwert	
			A	min	max
<b>Frischbindemittel: Bitumen 70/100</b>	Masse-%		2,7		
Ring und Kugel Frischbindemittel	°C		45,0		
<b>Gesamt-Bindemittelgehalt</b>	Masse-%		<b>3,9</b>	3,8	
Gesamt-Bindemittelgehalt	Gew.-T		4,06		
<b>Ring und Kugel am rückgewonnenen Bindemittel</b>	°C				
<b>Ring und Kugel im resultierenden Mischgut rechnerisch</b>	°C		<b>51,9</b>		
<b>Mischguteigenschaften</b>					
Mischgutrohddichte	g/cm <sup>3</sup>		2,521		
Raumddichte am Marshallkörper	g/cm <sup>3</sup>		2,365		
Hohlraumgehalt (ber.)	Vol.-%		6,2	5,0	7,0
Mineralstoffanteil	Vol.-%		84,7		
Bindemittelanteil	Vol.-%		9,1		
Hohlraumgehalt Mineralstoffgerüst	Vol.-%		15,3		
mit Bindemittel ausgefüllt (Hohlraumausfüllungsgrad)	%		59,5		
Verdichtungstemperatur	°C		135,0		
Rohddichte des Mineralstoffgemisches	g/cm <sup>3</sup>			2,684	

Proportionale Spurbildung	%	
---------------------------	---	--

Lagerplatz/Mischanlage:	HKW Asphalt GmbH
Bezeichnung des Asphaltgranulats (U RA d/D):	18 RA 0/16
Bezeichnung der Lagerhalle:	Lagerhallen
Größe der Halde (in t):	ca. 15500,0
Herkunft des Asphaltgranulats (Baustelle):	Diverse Baustellen

### Asphaltgranulat

Merkmal									Prüfung	Vorinfo			
Umweltverträglichkeit		Verwertungsklasse A		ja <input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			
Eigenschaft/Merkmalgröße		Kategorie/Prüfergebnis/Verfahren							Prüfung	Vorinfo			
maximale Stückgröße U		<del>5</del>	<del>8</del>	11	16	<del>22</del>	32	45	56	63	<input checked="" type="checkbox"/>		
Gehalt an Feinanteilen UF		UF <sub>3</sub> <input checked="" type="checkbox"/>		UF <sub>5</sub>		UF <sub>9</sub>		UF <sub>15</sub>		UF <sub>NR</sub>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gleichmäßigkeit		Größter Wert		Kleinsten Wert		Mittelwert		Spannweite					
Bindemittelgehalt (M.-%)		4,3		3,9		4,1		0,4		<input checked="" type="checkbox"/>			
Erweichungspunkt (°C)		70,0		64,0		67,0		6,0		<input checked="" type="checkbox"/>			
<input checked="" type="checkbox"/>	Stück	Anteil <0,063mm (M.-%)		10,1		8,1		9,1		2,0		<input checked="" type="checkbox"/>	
	oder	Anteil 0,063/2mm (M.-%)		27,6		23,6		25,6		4,0		<input checked="" type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	Korn	Anteil >2mm (M.-%)		68,3		62,3		65,3		6,0		<input checked="" type="checkbox"/>	
Rohdichte (g/cm³)		2,424							<input checked="" type="checkbox"/>				
Fremdstoffgehalt FM		FM <sub>1/0,1</sub>		FM <sub>5/0,1</sub>		FM <sub>angegeben</sub>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>			

### Gesteinskörnungen

Eigenschaft/Merkmalgröße		Kategorie/Prüfergebnis							Prüfung	Vorinfo
Stoffliche Kennzeichnung										
Art der Gesteinskörnungen		Kalkstein, Grauwacke, Diabas							<input checked="" type="checkbox"/>	<input 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	93,4	62,7	34,7	10,9	9,1		<input checked="" type="checkbox"/>	
Größtkorndurchmesser (mm)		<del>5,6</del>	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> <input checked="" type="checkbox"/>		SI <sub>20</sub>		SI <sub>50</sub>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
Plattigkeitskennzahl FI		FI <sub>15</sub> <input checked="" type="checkbox"/>		FI <sub>20</sub>		FI <sub>50</sub>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
Anteil gebrochener Körner C		C <sub>100/0</sub> <input checked="" type="checkbox"/>	C <sub>95/1</sub>	C <sub>90/1</sub>	C <sub>90/3</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> <input checked="" type="checkbox"/>	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> <input checked="" type="checkbox"/>	LA <sub>25</sub> <input checked="" type="checkbox"/>	LA <sub>30</sub>	LA <sub>40</sub>	LA <sub>50</sub>	LA <sub>NR</sub>		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Polierwert PSV		PSV <sub>51</sub>	PSV <sub>48</sub>	PSV <sub>42</sub>	PSV <sub>angegeben</sub>	PSV <sub>NR</sub>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Frostwiderstand										
Wasseraufnahme W <sub>cm</sub>		W <sub>cm</sub> 0,5							<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Widerstand gegen Frost F		F <sub>1</sub>		F <sub>4</sub>		F <sub>angegeben</sub>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Widerstand gegen Frost-Tausalz-Beanspruchung (M.-%)									<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### Bindemittel

Eigenschaft/Merkmalgröße		Prüfergebnis			Prüfung	Vorinfo
Bindemittelart		Straßenbaubitumen				<input checked="" type="checkbox"/>
Erweichungspunkt Ring und Kugel (°C)		67			<input checked="" type="checkbox"/>	
Nadelpenetration (1/10mm)					<input checked="" type="checkbox"/>	

## Beurteilung

Die eingesetzten Mineralstoffe sind güteüberwacht und entsprechen den Anforderungen der TL Gestein-StB 04.  
Als Bindemittel wurde Bitumen 70/100 eingesetzt.

Aufgrund der durchgeführten Untersuchungen wird für den Einbau die Variante A empfohlen. Diese Mischung erfüllt die Anforderungen nach TL Asphalt-StB 07/13 an AC 32 T S.

Hohenlimburg 15.12.2017



---

i.A. Stephan Keßel / Prüfstellenleiter HKW-Asphalt GmbH

**Informationen:****Wichtig:****Probenahmen durch den Auftraggeber:**

Alle auf der Baustelle gezogenen Asphaltproben müssen folgende Kriterien erfüllen:

1. Es sind volle Eimerproben zu entnehmen und sofort mit Deckel zu verschließen! Die Mischgut - Probenahme erfolgt nach der aktuellen ZTV Asphalt-StB mit Verweis auf die TP Asphalt-StB, Teil 27. Jede Probe besteht aus 4 (vier) Teilproben. Eine Mischgutprobe behält die Baufirma (Auftragnehmer), zwei erhält der Auftraggeber und eine erhält das Asphaltlieferwerk.

Die hier beschriebene vierte Teilprobe für das Asphaltlieferwerk ist zwingend erforderlich, da spätere evtl. Abweichungen an den Kontrollprüfungen nicht nachvollzogen werden können und somit eine Reklamation nicht anerkannt wird!

2. Eimer, Deckel, bzw. Aluschalen und Probenbegleitscheine (Aufkleber) werden auf verlangen kostenlos zur Verfügung gestellt.

3. Alle Proben müssen mit folgenden Informationen auf den mitgelieferten Probenbegleitscheinen (Aufkleber) beschriftet werden:

Baufirma, Baustelle, Bauamt, Asphaltsorte, Gesteinsart, Entnahmestelle, Datum, Wetter, Lufttemperatur, Mischguttemperatur (nur mit dem Einstichthermometer prüfen), evtl. sonstige Infos.

**Prüfungen:**

Sämtliche Prüfungen erfolgten durch Personal und mit Geräten unseres zugelassenen und überwachten Betriebslabors in Hohenlimburg.

**Prüfungsgrundlagen:**

Die Untersuchung der Zusammensetzung des Mischgutes erfolgte gemäß TP Asphalt-StB 2007.

Die Anforderungsgrundlage für die Erstprüfung ist die TL Asphalt-StB 2007. Die Untersuchungen der Mineralstoffe erfolgten nach der TP Gestein-StB 2007.

Die Anforderungsgrundlage für das Gestein ist die TL Gestein-StB 04/07. Die Anforderungen und die Untersuchungsvorschriften für das Bindemittel sind in der TL Bitumen-StB 07 festgelegt.

Die Anforderungen an die Zugabe von Asphaltgranulat erfolgt durch die TL AG-StB 09 und M WA. Die maximale Zugabemenge von Asphaltgranulat ist in der Erstprüfung angegeben!

**Grundlage der Kontrollprüfungen bei Verwendung von viskositätsverändertem Bindemittel:**

Laut Empfehlungen der Bindemittelhersteller ist der Ring und Kugel Versuch am rückgewonnenem Bindemittel nur im Heißextraktionsverfahren mit Toluol möglich! Der in der Erstprüfung angegebene Ring und Kugel bezieht sich daher erstens auf das rechnerisch resultierende Bindemittel und zweitens am rückgewonnenen Bindemittel als Grundlage der Kontrollprüfungen. Das rückgewonnene Bindemittel wurde wie folgt behandelt: Bindemittelrückgewinnung durch Kaltextraktionsverfahren >90 min. mit dem Lösungsmittel Trichlorethylen. Probenvorbereitung und Prüfung erfolgt am frisch gemischten Asphalt. Bindemittelrückgewinnung mit dem Vakuumrotationsverdampfer im angewärmten Vakuumgaskolben direkt nach Extraktion. Befüllen der Ringe bei 160°C. Die Einbautemperatur des gelieferten Asphaltes muss > 140°C betragen! Grundlage ist das aktuelle Merkblatt M TA.

**Griffigkeit:**

Wir erklären, dass unsere Erstprüfungen (Deckschichten) den Anforderungen an die Griffigkeit gemäß ZTV Asphalt-StB 07 erfüllen.

Für die geforderte Rauheit sind gegebenenfalls geeignete Abstumpfungsmaßnahmen durchzuführen. Hierfür übernehmen wir keine Verantwortung.

Die eingesetzten Mineralstoffe sind güteüberwacht und entsprechen den Anforderungen der TL Gestein-StB 04.

**Hinweise:**

Angaben zu unserer Erstprüfung-Rezeptur, die über die zum Eignungsnachweis nach der aktuellen ZTV Asphalt-StB geforderten Angaben hinausgehen, sind rein informativ, nicht bindend und werden somit nicht Vertragsbestandteil. Abzüge aufgrund Abweichungen in der Kontrollprüfung können nur beanstandet werden, wenn vor Abgabe der Erstprüfung das komplette Leistungsverzeichnis mit den Vorbemerkungen vorliegt! Ansonsten werden Mängel und deren Abzüge nicht anerkannt mit Ausnahme der Mängelansprüche in der aktuellen ZTV Asphalt-StB, Anhang A.2.3!

Um mögliche Unklarheiten bezüglich der Mischgutsorten auszuschließen, geben Sie bitte stets bei Ihrer Bestellung die Erstprüfungs-Nr. der Asphaltmischgut-Rezepturen an!

Bei Abgabe von alternativen Erstprüfungen einer Asphaltart ist frühzeitig vor Baubeginn mitzuteilen, welche Erstprüfung für Ihr Bauvorhaben Vertragsbestandteil wird!

Blatt - 7 -

## Eignungsnachweis

### **Erklärung des Auftragnehmers über die Eignung für den vorgesehenen Verwendungszweck:**

Hiermit erklärt der Auftragnehmer die Eignung des zuvor beschriebenen Asphaltmischgutes für den vorgesehenen Verwendungszweck gemäß Abschnitt 2.3.2 der ZTV Asphalt-StB.

Das nach dieser Erstprüfung produzierte Asphaltmischgut eignet sich für folgende Verwendung:

Auftraggeber:

Auftragnehmer:

Baumaßnahme:

Bauklassen:

OZ Nummern:

Ort, Datum

Name des Unterzeichners

Position des Unterzeichners, Stempel

## LEISTUNGSERKLÄRUNG

Nr. 100100102-11-17

1. AC 32 T S
2. Nicht zutreffend
3. DIN EN 13108-1
4. Name, eingetragener Handelsname oder eingetragene Marke und Kontaktanschrift des Herstellers gemäß Artikel 11 Absatz 5:

**HKW Asphalt GmbH**

**Oeger Straße 39, 58119 Hagen**

**02334-50200**

**02334-502020**

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

**{fester Text oder Zelltyp für bestehenden Datensatz bzw. neuen Datensatz in LASTRADA}**

**{wie oben}**

**{wie oben}**

**{wie oben}**

**{wie oben}**

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:

**Die notifizierte Stelle GG CERT Gütegemeinschaft Naturstein, Kalk und Mörtel e.V. Annastraße 67-71 D-50968 Köln mit der Kennnummer Nr. 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.**

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		
<b>1, 2, 3, 4, 5, 8, 9</b>	Bindemittelgehalt gemäß Erstprüfung	3,9 M.-%
<b>2, 3, 5, 8, 9</b>	Siebdurchgang bei 11,2 mm	66,2 M.-%
	Siebdurchgang bei 8 mm	55,5 M.-%
	Siebdurchgang bei 5,6 mm	46,5 M.-%
	Siebdurchgang bei 2 mm	32,6 M.-%
	Siebdurchgang bei 0,125 mm	8,8 M.-%
	Siebdurchgang bei 0,063 mm	7,1 M.-%
<b>2, 3, 4, 5, 8, 9</b>	Minimaler Hohlraumgehalt MPK	$V_{min} 3,0$
	Maximaler Hohlraumgehalt MPK	$V_{max} 9,0$
<b>2, 3, 4, 5, 8, 9</b>	Hohlraumfüllungsgrad	59,5 %
<b>3, 9</b>	Widerstand gegen bleibende Verformung	KLF
<b>1, 9</b>	Wasserempfindlichkeit	KLF
<b>1, 4, 9</b>	Bindemittelablauf	KLF
<b>6, 9</b>	Widerstand gegen Abrieb durch Spikereifen	KLF
<b>7, 9</b>	Brandverhalten	KLF

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:

-----  
*Stephan Keßel, Laborleiter*  
 (Name und Funktion)

-----  
 19.11.2017  
 (Ort und Datum der Ausstellung)

-----  
 (Unterschrift)