

Artikel 12

AUSGLEICHSSCHICHTEN AUS HEISSASPHALT

Ausgleichsschichten aus Heißasphalt bestehen aus, nach Gewicht oder Raummaß dosierten, natürlichen feineren Gesteinskörnungen, Ausbaupasphalt, Straßenbaubitumen und Zusatzmitteln. Dieses Mischgut muss ausschließlich dort eingesetzt werden, wo es die Notwendigkeit ergibt, Verformungen (Wellen, Löcher, Depressionen), der Fahrbahn vor dem Einbau der neuen Deckschicht auszugleichen.

Die verwendeten Mischungen müssen der Verordnung (UE) N. 305/2011 für Baumaterialien entsprechen. Bei jeder Lieferung muss eine CE Zertifizierung, im Sinne der Anlage ZA der europäisch harmonisierten UNI EN Norm 13108-1, beigelegt sein.

A) BESTANDTEILE UND ANFORDERUNGEN

1) Gesteinskörnung

Die Gesteinskörnung bildet den festen Bestandteil des im Heißmischverfahren hergestellten bituminösen Mischgutes. Sie besteht aus einem Gemisch aus groben und feinen Gesteinskörnungen und aus Produktionsfüller in Form von Feinstanteilen oder Fremdfüller. Die grobe und die feine Gesteinskörnung entsteht durch die Aufbereitung natürlicher Gesteine (Fels, natürliche Lockergesteine mit abgerundeten oder scharfen Kanten).

Die verwendete Gesteinskörnung muss nach der Verordnung (UE) N. 305/2011 für Baustoffe zugelassen sein.

Bei jeder Lieferung muss das CE-Kennzeichen als Konformitätsnachweis nach Anhang ZA der harmonisierten Norm UNI EN 13043, angebracht sein.

Die technischen Eigenschaften der Gesteinskörnung und das Verfahren der Bescheinigung müssen dem Dekret des Ministers für Infrastrukturen und des Transportwesens vom 16. November 2009 entsprechen.

Die grobe Gesteinskörnung wird mit den Sieböffnungen des Grundsiebsatzes und des Ergänzungssiebsatzes 2 nach UNI EN 13043 bezeichnet.

Die grobe Gesteinskörnung darf aus unterschiedlichen Vorkommen stammen und unterschiedliche petrographische Eigenschaften aufweisen, sofern für jeden Typ die Voraussetzungen nach Tabelle A.1 erfüllt werden.

Tabelle A.1

| GROBE GESTEINSKÖRNUNG | | | | | |
|--|---------------|------------------|-------------------|------------------|--------------------|
| <i>Eigenschaften</i> | <i>Norma</i> | <i>Symbol</i> | <i>Maßeinheit</i> | <i>Sollwerte</i> | <i>Kategorie</i> |
| Widerstand gegen Zertrümmerung (Los Angeles) | UNI EN 1097-2 | LA | % | ≤30 | LA ₃₀ |
| Anteil an gebrochenen Körnern | UNI EN 933-5 | C | % | ≥80 | C _{80,0} |
| Größtkorn | UNI EN 933-1 | D | mm | 12 | - |
| Durchgang bei Sieböffnung 0.063 | UNI EN 933-1 | f | % | ≤1 | f ₁ |
| Widerstand gegen Frost-Tau-Wechsel | UNI EN 1367-1 | F | % | ≤1 | F ₁ |
| Plattigkeitskennzahl | UNI EN 933-3 | FI | % | ≤30 | FI ₃₀ |
| Wasseraufnahme | UNI EN 1097-6 | WA ₂₄ | % | ≤1,5 | WA _{24,2} |

Die feine Gesteinskörnung ist nach UNI EN 13043 zu kennzeichnen. Zur Anpassung an die gegenwärtig in Italien lieferbaren feinen Gesteinskörnungen, ist auch die Verwendung von Gesteinskörnungen einer einzigen Korngruppe mit Größtkorn 4 mm ($D_{max}=4$ mm) zulässig.

Die feine Gesteinskörnung darf aus unterschiedlichen Vorkommen stammen und unterschiedliche petrographische Eigenschaften aufweisen, sofern für jeden Typ die Voraussetzungen nach Tabelle A.2 erfüllt sind.

Tabelle A.2

| FEINE GESTEINSKÖRNUNG | | | | | |
|------------------------------------|-------------------|---------------|-------------------|------------------|------------------|
| <i>Eigenschaften</i> | <i>Bezugsnorm</i> | <i>Symbol</i> | <i>Maßeinheit</i> | <i>Sollwerte</i> | <i>Kategorie</i> |
| Sandäquivalent | UNI EN 933-8 | ES | % | ≥70 | - |
| Anteil an gebrochenen Körnern | | | % | ≥70 | - |
| Durchgang bei Sieböffnung 0.063 mm | UNI EN 933-1 | f | % | ≤2 | f ₂ |

Der Füller, als vorwiegend bei Sieböffnung 0,063 mm durchgehende Korngruppe, besteht aus dem Feinanteil der Gesteinskörnungen (Eigenfüller) oder aus Gesteinsmehl, vorzugsweise Kalkgestein, Zement, gelöschtem Kalk, hydraulischem Kalk, Asphaltpulver oder Flugasche (Fremdfüller). Für die Korngrößenverteilung der Füller, bestimmt nach UNI EN 933-10, gilt die Norm UNI EN 13043. Füller für Deckschichten müssen die Voraussetzungen nach -Tabelle A.3- erfüllen.

Tabelle A.3

| FÜLLER | | | | | |
|---|-------------------------|----------------------|-------------------|------------------|---------------------------|
| <i>Eigenschaften</i> | <i>Bezugsnorm</i> | <i>Symbol</i> | <i>Maßeinheit</i> | <i>Sollwerte</i> | <i>Kategorie</i> |
| Plastizitätsbeiwert | UNI CEN ISO/TS 17892-12 | IP | | N.P. | - |
| Hohlraumgehalt an trocken verdichtetem Füller nach Rigden | UNI EN 1097-7 | v | % | 30-45 | V _{38/45} |
| Erweichungspunkterhöhung durch Füller/Bitumen (Verhältnis Füller/Bitumen = 1,5) | UNI EN 13179-1 | Δ _{R&B} | % | ≥5 | Δ _{R&B} 8/16 |

Der Bauleiter überprüft anhand der Kennwerte ob die Gesteinskörnungen die Anforderungen gemäß Tabellen A1, A2 und A3 erfüllen, die in der Bescheinigung des CE - Kennzeichens des Gesteinkörnungsproduzenten enthalten sind. Die Bescheinigung, welche das CE - Kennzeichen und die Leistungserklärung (DoP) enthalten muss, sind dem Bauleiter mindestens 15 Tage vor Beginn der Arbeiten zu übergeben. Der Bauleiter ist berechtigt, durch eigene Eignungsprüfungen die vom Hersteller angegebenen Kennwerte zu überprüfen. Für die nicht in der Leistungserklärung ausgewiesenen Eigenschaften kann der Bauleiter die Zertifizierung dieser Proben durch eine Prüfanstalt nach Artikel 59 des DPR Nr. 380/2001 oder durch die Prüfanstalt für Baustoffe der Autonomen Provinz Bozen-Südtirol anfordern.

2) Ausbauasphalt (UNI EN 13108-8)

Unter Ausbauasphalt versteht man das, durch die in Brechanlagen von Schollen aus mit herkömmlichen Mitteln aufgebrochenen Asphaltsschichten aufbereitete Gemisch oder das auf den Baustellen im Kaltverfahren mit geeigneten Vorrichtungen gewonnene Fräsgut.

Für die Zulassung des Ausbauasphalts müssen die Eigenschaften nach UNI EN 13108-8 nachgewiesen werden.

Vor dem Gebrauch muss der Ausbauasphalt zur Aussonderung des Überkorns (Klumpen, Absplitterungen) über der zugelassenen oberen Stückgröße D_{max} gesiebt werden.

Im Asphaltmischgut für Ausgleichschichten Bitumen ist ein Gehalt von Ausbauasphalt von höchstens 20% in Anteilen des Gesamtgewichts des Mineralstoffgemisches zulässig.

Der Ausbauasphalt darf in beliebigen Orten gewonnen werden; der Gehalt in Gewichtsanteilen muss verbindlich im Mischgutansatz, den der Auftragnehmer dem Bauleiter vor Beginn der Arbeiten vorzuschlagen hat, angegeben werden.

3) Bindemittel

Das Bindemittel muss aus durch destillative Fraktionierung von Erdöl gewonnenem Straßenbaubitumen bestehen. Je nach Lage und äußeren Bedingungen wird Bitumen der Penetrationsklassen 50/70 oder 70/100 nach UNI EN 12591 verwendet. Bei hohen Temperaturen ist die Verwendung von Bitumen der Klasse 50/70 vorzuziehen. Das Bitumen muss nach der Verordnung (UE) N. 305/2011 für Baustoffe zugelassen sein. Bei jeder Lieferung, muss das CE-Kennzeichen als Konformitätsnachweis der harmonisierten Norm UNI EN 14023, angebracht sein Die geforderten Eigenschaften des Bitumens und die anzuwendenden Prüfverfahren sind in Tabelle A.4 angeführt.

Tabelle A.4

| BITUMEN | | | <i>Typ 50/70</i> | <i>Typ 70/100</i> |
|-----------------------------------|-------------------|-------------------|------------------|-------------------|
| <i>Eigenschaften</i> | <i>Bezugsnorm</i> | <i>Maßeinheit</i> | <i>Sollwerte</i> | <i>Sollwerte</i> |
| Penetration bei 25°C | UNI EN1426 | 0,1mm | 50-70 | 70 - 100 |
| Erweichungspunkt | UNI EN1427 | °C | 46-54 | 43 - 51 |
| Brechpunkt (Fraaß) | UNI EN12593 | °C | ≤ - 8 | ≤ -10 |
| LöslichkeitC | UNI EN12592 | % | ≥ 99 | ≥ 99 |
| Werte nach RTFOT (163°C) | UNI EN12607-1 | | | |
| Massenänderung | UNI EN12607-1 | % | ≤ 0,5 | ≤ 0,8 |
| Verbleibende Penetration bei 25°C | UNI EN1426 | % | ≥ 50 | ≥ 46 |
| Erweichungspunkt | UNI EN1427 | °C | ≥ 48 | ≥ 45 |
| Anstieg des Erweichungspunktes | UNI EN1427 | °C | ≤ 11 | ≤ 11 |

Der Bauleiter überprüft anhand der Kennwerte ob das Bitumen die Anforderungen gemäß Tabelle A4, die in der Bescheinigung des CE - Kennzeichens des Herstellers des Bitumens enthalten sind, erfüllt. Die Bescheinigung, welche das CE - Kennzeichen und die Leistungserklärung (DoP) enthalten muss, sind dem Bauleiter mindestens 15 Tage vor Beginn der Arbeiten zu übergeben.

4) Zusatzmittel

Zusatzmittel sind natürliche oder künstliche Stoffe, die den Gesteinskörnungen oder dem Bitumen beigegeben werden, um die vorgeschriebenen Eigenschaften des Mischgutes zu erreichen. Sie werden für verschiedene Zwecke, wie zum Beispiel zur Verringerung der Wasserempfindlichkeit, Verbesserung der Verarbeitbarkeit unter schwierigen Einbauverhältnissen, Auffrischung des gealterten Bitumens im Ausbauphase, zur strukturellen Verfestigung, verwendet.

Zur Verringerung der **Wasserempfindlichkeit** müssen dem Mischgut Zusatzmittel (Haftvermittler und/oder spezielle Füller) beigegeben werden, welche die Haftung zwischen Bitumen und Gesteinskörnung verbessern. Menge und Typ des Zusatzmittels müssen im Mischgutansatz und den dazu gehörenden Prüfzertifikaten angegeben werden; sie können je nach Einbauverhältnisse, Art der Gesteinskörnung und Eigenschaften des Mittels verschieden sein. Art und Menge des Zusatzmittels müssen so gewählt werden, dass der Wasserempfindlichkeitswiderstand der Mischung nach Tabellen A6 und A.7 gewährleistet ist.

Die Anwendung von **Ausbauphase** (Fräsmaterial) kann auch bei Einhaltung der unter Punkt A2 vorgeschriebenen Einschränkung, zu einer Versteifung des Mastix führen und somit eine zu hohe Steifigkeit des Mischgutes zur Folge haben. Diese wird durch das Schmelzen vom Altbitumen verursacht, dass in einem unterschiedlichen Anteil im Neuen Füller-Bitumen Mastix aufgenommen wird.

Zur Wiederherstellung der Viskosität des Mastixes, können Zusatzstoffe unterschiedlicher Art und Natur eingesetzt werden. Da Typ und Anwendung den alten Bindemittelanteil reaktivieren, muss die Menge im Labor, unter Berücksichtigung der mechanischen (Indirekte Zugfestigkeit und Steifheitsmodul) und volumetrischen Eigenschaften des bituminösen Mischgutes, bestimmt werden.

Die Wahl des Zusatzstoffes, das technische Datenblatt, der Einfluss der Menge auf die mechanischen und volumetrischen Eigenschaften des Mischgutes, müssen im Mischgutansatz und den dazu gehörenden Prüfzertifikaten angegeben werden. Die Zusatzmittel müssen mit geeigneten Geräten zugefügt werden, damit eine genaue Dosierung und eine gleichmäßige Auflösung im Bindemittel gewährleistet wird.

Der Produzent muss einen Nachweis, welches die Eignung der eingesetzten Zusatzstoffe, für den spezifischen Gebrauch aufzeigt, erbringen.

5) Mischgut

Das verwendete Mischgut muss nach der Verordnung (UE) N. 305/2011 für Baustoffe zugelassen sein. Bei jeder Lieferung muss das CE-Kennzeichen als Konformitätsnachweis nach Anhang ZA der harmonisierten Norm UNI EN 13108-1, angebracht sein.

Der Mischguthersteller muss die Zusammensetzung (target composition) der eingesetzten Mischungen bestimmen und erklären.

Die Mineralstoffmischung zur Herstellung bituminöser Ausgleichsschichten, bestimmt nach UNI EN 12697-2 Norm, muss im lt. Tabelle A.5 angeführten Durchgangsbereich liegen. Für den Bindemittelgehalt, bezogen auf das Gewicht des Mineralstoffgemisches, gelten ebenfalls die Grenzwerte laut Tabelle A.5.

| Tabella A.5 | | |
|--|-------|-------------|
| AUSGLEICHSSCHICHT SIEBKURVE | | |
| Siebsatz ISO | mm | % Durchgang |
| Prüfsieb | 10.0 | 100 |
| Prüfsieb | 8.0 | 75 - 100 |
| Prüfsieb | 4 | 44 - 62 |
| Prüfsieb | 2 | 26 - 40 |
| Prüfsieb | 0.5 | 14 - 22 |
| Prüfsieb | 0.25 | 10 - 16 |
| Prüfsieb | 0.063 | 6 - 10 |
| Bitumengehalt in % | | 4.8 - 6.2 |

Der tatsächliche Bindemittelbedarf kann mittels Eignungsprüfung nach Marshall (Prüfverfahren nach UNI EN 12697-34) bestimmt werden. Davon abweichend und sofern anwendbar, kann die Prüfung auch an mit dem Gyrator-Verdichter hergestellten Probekörpern erfolgen (Prüfverfahren nach UNI EN 12697-31). Die für die bituminöse Deckschicht geforderten Kennwerte gehen aus den Tabellen A.6 (nach Marshall) und A.7 (Gyrator) hervor.

| Tabella A.6 | | | | | |
|--|-------------------|------------------|------------|-----------|---|
| PRÜFUNG AN MIT DEM MARSHALL-GERÄT VERDICHTETEN PROBEKÖRPERN | | | | | |
| Eigenschaften | Norm | Symbol | Maßeinheit | Sollwerte | Kategorie |
| <i>Verdichtung 75 Schläge x Seite</i> | | | | | |
| Marshall-Stabilität | UNI EN 12697 - 34 | S _{min} | kN | 10 | S _{min10} |
| Marshall-Quotient | | Q _{min} | kN/mm | 3 - 4,5 | Q _{min3} |
| Hohlraumgehalt (*) | UNI EN 12697 - 8 | V | % | 3 - 6 | V _{min3,0} - V _{max6} |
| Wasserempfindlichkeit | UNI EN 12697 - 12 | ITSR | % | > 90 | ITSR ₉₀ |
| Indirekte Zugfestigkeit bei 25 °C | UNI EN 12697 - 23 | ITS | MPa | 0,5 - 1,4 | |
| Relative indirekte Zugfestigkeit bei 25 °C | | CTI | MPa | ≥ 50 | |

(*) Die Raumdichte nach Marshall wird in der Folge mit D_M bezeichnet

| Tabella A.7 | | | | | |
|---|-------------------|--------|-------------|--------------|---|
| PRÜFUNG AN MIT DEM GYRATOR VERDICHTETEN PROBEKÖRPERN | | | | | |
| Eigenschaften | Norm | Symbol | Maßeinheit | Sollwerte | Kategorie |
| <i>Prüfbedingungen</i> | | | | | |
| Umdrehungswinkel | | | | 1.25° ± 0.02 | |
| Umdrehungsgeschwindigkeit | | | Umdreh./min | 30 | |
| Vertikaler Druck | | | kPa | 600 | |
| Durchmesser des Probekörpers | | | mm | 100 | |
| Hohlraumgehalt bei 10 Umdrehungen | UNI EN 12697 - 8 | V | % | 9 - 14 | V10G _{min9} |
| Hohlraumgehalt bei 100 Umdrehungen (*) | UNI EN 12697 - 8 | V | % | 3 - 6 | V _{min3,0} - V _{max6} |
| Hohlraumgehalt bei 180 Umdrehungen | UNI EN 12697 - 8 | V | % | ≥ 2 | |
| Wasserempfindlichkeit | UNI EN 12697 - 12 | ITSR | % | > 90 | ITSR ₉₀ |
| Indirekte Zugfestigkeit bei 25°C (**) | UNI EN 12697 - 23 | ITS | MPa | 0,5 - 1,4 | |
| Indirekter Zugfestigkeitsbeiwert ¹ bei 25°C (**) | | CTI | MPa | ≥ 50 | |

(*) Die Raumdichte bei 100 Umdrehungen wird in der Folge mit D_G bezeichnet
(**) An Probekörpern bei 100 Umdrehungen am Gyrator-Verdichter

¹ Indirekter Zugfestigkeitsbeiwert CTI = $(\pi/2) \cdot D \cdot R_t / D_c$
wo D = Durchmesser des Prüfkörpers in mm D_c = Bruchdehnung R_t = Indirekte Zugfestigkeit

B) ZULASSUNG DES MISCHGUTS

Der Bauleiter überprüft ob das Mischgut die Anforderungen erfüllt, anhand der Kennwerte, die in der Bescheinigung des CE - Kennzeichens des Mischgutherstellers enthalten sind. Die Bescheinigung, welche das CE - Kennzeichen und die Leistungserklärung (DoP) enthalten muss, sind dem Bauleiter mindestens 15 Tage vor Beginn der Arbeiten zu übergeben.

Auf Anfrage des Bauleiters müssen außerdem die Aufzeichnungen der werkseigenen Produktionskontrollen der letzten 3 Monate vorgewiesen werden.

Die Prüfhäufigkeit für die Produktionskontrolle müssen dem Kontrollstandard Z entsprechen

Für die nicht in der Leistungserklärung angeführten Eigenschaften, kann der Bauleiter die Zertifizierung dieser Proben durch eine Prüfanstalt nach Artikel 59 des DPR Nr. 380/2001 d.h. durch die Prüfanstalt für Baustoffe der Autonomen Provinz Bozen-Südtirol anfordern. Für die Anforderungen nach UNI EN 13108-1 sind die Baustoffe sowohl anhand von Erstprüfungen des Typs ITT als auch anhand der werkseigenen Produktionskontrolle (FPC), wie in der besagten Norm UNI EN 13108 Teile 20 und 21 angegeben, zu klassifizieren.

Der Bauleiter ist berechtigt, durch eigene Eignungsprüfungen die vom Hersteller angegebenen Kennwerte zu prüfen. Die Eignungsprüfungen können sowohl auf losem Mischgut, das beim Einbau entnommen wird, als auch auf vor Ort entnommenen Bohrkernen erfolgen.

C) AUFBEREITUNG DES MISCHGUTES

Das Mischgut muss in stationären, automatisierten Aufbereitungsanlagen angemessener Leistung hergestellt werden. Die Anlagen müssen laufend gewartet und in einwandfreiem Betriebszustand erhalten werden.

Bei der Mischguterzeugung darf die Nutzleistungsfähigkeit der Anlagen nicht überschritten werden; damit wird gewährleistet, dass die Bestandteile des Mischgutes einwandfrei getrocknet, gesiebt und gleichförmig erhitzt werden und dass somit eine genaue Siebung und Zuteilung der Gesteinkörnungen auf die einzelnen Korngruppen stattfinden. Es dürfen auch kontinuierlich arbeitende Aufbereitungsanlagen (beispielsweise Trommelmischer) verwendet werden, sofern die Dosierung der Bestandteile nach Gewicht erfolgt. Mess- und Dosiergeräte müssen laufend überprüft und geeicht werden.

Das in der Anlage hergestellte Mischgut muss gleich bleibende Eigenschaften aufweisen, dessen Kennwerte jenen des aufgrund der Eignungsprüfung genehmigten Mischgutansatzes entsprechen müssen.

Während der gesamten Aufbereitung muss das Bitumen die geforderte Temperatur und eine gleichmäßige Viskosität beibehalten; Bitumen und Zusatzmittel müssen in der Anlage genau dosiert werden.

Das Lager für die Gesteinkörnungen muss sorgfältig vorbereitet werden, an der Oberfläche sind Lehm oder Wasseransammlungen zu beseitigen, um eine Verunreinigung der gelagerten Gesteinkörnungen zu vermeiden. Die verschiedenen Kornklassen müssen getrennt gelagert werden; die Beschickung der Vordosiereinrichtung hat mit größter Sorgfalt zu erfolgen.

Die Mischzeit hängt von den technischen Eigenschaften der Anlage ab und muss so gewählt werden, dass die Gesteinkörnung vollständig und gleichmäßig mit Bindemittel umhüllt wird.

Der Feuchtigkeitsgehalt der Gesteinkörnung darf am Ausgang des Trockners nicht mehr als 0,25% in Gewichtsanteilen betragen. Beim Mischvorgang muss die Temperatur der Zuschlagstoffe zwischen 150°C und 170°C, jene des Bitumens, je nach Klasse, zwischen 150°C und 160°C liegen.

Die Trockner, Heizvorrichtungen und Übergabegeräte der Anlagen müssen zur Überwachung der Temperatur mit einwandfrei funktionierenden und regelmäßig geeichten Thermometern ausgestattet sein.

D) VORBEREITUNG DER EINBAUFLÄCHEN

Vor dem Einbau der Ausgleichschichten muss die Auflagefläche sorgfältig vorbereitet werden, damit die einwandfreie Haftung zwischen den Schichten gewährleistet ist.

Als Haftschrift wird eine kationische Bitumenemulsionen mit kurzer Brechzeit und einem Nenngehalt an Bindemittel von 55% (Bezeichnung nach UNI EN 13808: C 55 B 3) mit einem automatischen Aufsprühgerät aufgesprüht. Die Verwendung von kationischen Bitumenemulsionen mit abweichendem Bindemittelgehalt ist zulässig, sofern die am Bindemittel geprüften Kennwerte und die Dosierung gleich bleiben.

Die Kennwerte der zu verwendenden Stoffe gehen aus -Tabelle D.1 hervor. Die Restbitumenmenge der Emulsion muss 0.50 kg/m², betragen.

Damit die Baumaschinen die Haftschrift befahren können, ist die frisch aufgesprühte Haftschrift mit Splitt, Sand oder Füller bestreut werden.

Tabella D.1

| BITUMENEMULSION C 55 B3 | | | | | |
|--|---------------------|---------------|-------------------|------------------|------------------|
| <i>Eigenschaften</i> | <i>Bezugsnormen</i> | <i>Symbol</i> | <i>Maßeinheit</i> | <i>Sollwerte</i> | <i>Kategorie</i> |
| Wassergehalt | UNI EN 1428 | w | % | 45+/-1 | - |
| Bitumengehalt | UNI EN 1431 | r | % | > 53 | 5 |
| Sedimentation nach 7 Tagen | UNI EN 12847 | ST | % | ≤10 | 3 |
| Brechwert | UNI EN 12850 | BV | | 70 – 155 | 3 |
| <i>Rückstandsbindemittel nach Abdestillation</i> | | | | | |
| Penetration bei 25 °C | UNI EN1426 | - | 0,1mm | ≤100 | 3 |
| Erweichungspunkt | UNI EN1427 | - | °C | > 35 | 8 |

Der Bauleiter überprüft anhand der Kennwerte ob die Bitumenemulsion die Anforderungen, die in der Bescheinigung des CE - Kennzeichens des Herstellers der Emulsion enthalten sind, erfüllt. Die Bescheinigung, welche das CE - Kennzeichen und die Leistungserklärung (DoP) enthalten muss, sind dem Bauleiter mindestens 15 Tage vor Beginn der Arbeiten zu übergeben.

Für die nicht in der Leistungserklärung ausgewiesenen Eigenschaften, kann der Bauleiter die Zertifizierung dieser Proben durch eine Prüfanstalt nach Artikel 59 des DPR Nr. 380/2001 d.h. durch die Prüfanstalt für Baustoffe der Autonomen Provinz Bozen-Südtirol anfordern.

Vor dem Einbau der Haftschrift muss die horizontale Straßenmarkierung beseitigt werden und die Auflagefläche muss sauber sein.

E) EINBAU

Zum Einbau der Ausgleichsschicht sind leistungsfähige Straßenfertiger mit automatischer Nivelliereinrichtung einzusetzen.

Beim Einbau ist mit größter Sorgfalt auf eine fachgerechte Ausbildung der Längsnähte zu achten, was am besten mit dem Einbau in rascher Folge angrenzender Bahnen erreicht wird.

Für die Mischgutförderung vom Mischwerk zur Einbaustelle sind Transportmittel mit angemessener Leistung einzusetzen; die Mulden sind mit Abdeckungen auszustatten, um die Abkühlung des Mischgutes und Klumpenbildung zu vermeiden. Bei der Beschickung des Straßenfertigers darf die Temperatur des bituminösen Mischgutes nicht unter 140°C liegen.

Der Einbau des Mischgutes muss unterbrochen werden, wenn durch ungünstige Witterungsverhältnisse eine fachgerechte Bearbeitung beeinträchtigt ist.

Die Verdichtung der Ausgleichsschicht erfolgt unmittelbar nach dem Einbau und ist ohne Unterbrechungen abzuschließen.

Zur Verdichtung sind vorzugsweise Gummiradwalzen einzusetzen. Es können auch Vibro-Tandemwalzen oder Kombinationswalzen mit Glattmantel mit einem Gewicht von mindestens 8 t eingesetzt werden, sofern die Leistungsfähigkeit es gestattet, den gewünschten Verdichtungsgrad zu erreichen.

F) PRÜFUNGEN

Für die Qualitätskontrolle des bituminösen Mischgutes und des fachgerechten Einbaues sind Laborprüfungen und Feldversuche an den Bestandteilen, am Mischgut und an den aus der Fahrbahndecke entnommenen Bohrkernen durchzuführen.

Jede Entnahme besteht aus zwei Probekörpern; ein Probekörper wird für die Laboruntersuchungen verwendet, der zweite wird für Neuprüfungen oder nachträgliche Sonderprüfungen aufbewahrt.

Die Prüfungen erfolgen in der Prüfanstalt der Autonomen Provinz Bozen-Südtirol oder in einer anderen, vom Auftraggeber bestimmten Prüfanstalt.

Die Bestandteile werden auf die vorgeschriebenen Anforderungen geprüft.
Am losen Mischgut werden der Bitumengehalt und die Korngrößenverteilung ermittelt

Der Bindemittelgehalt wird in Einklang mit der UNI EN 12697-1 bestimmt. Bei **unzureichendem Bitumengehalt** wird auf dem gesamten homogenen Flächenbereich der im Projekt angegebene Einheitspreis für die Ausgleichsschicht wie folgt in % gekürzt:

$$\text{Abzug in \%} = 25 * b^2$$

wo b: die auf 0,1% gerundete Abweichung von der Toleranz von 0,30% auf den in der Eignungsprüfung angeführten Bindemittelgehalt. In Ermangelung der Eignungsprüfung wird das Mittel des in Tabelle A.6 (letzte Zeile) angeführten Bereichs als Bezugswert herangezogen.