

Total**bitumen**

Bio-**S**tyrelf® 103

Heißbindemittel für Oberflächenbehandlungen
mit nachwachsenden Rohstoffen



TOTAL

Bio-Styrelf® 103

Das neue Heißbindemittel für Oberflächenbehandlungen mit nachwachsenden Rohstoffen in bewährter STYRELF-Qualität

Bitumen ist das Bindemittel der Verkehrsflächenbefestigungen, die den überwiegenden Teil des Straßennetzes der meisten Industrieländer bilden. Ein gut ausgebautes und nutzbares Straßennetz ist die wesentliche Voraussetzung für eine funktionierende Volkswirtschaft und sichert damit Lebensstandard und nachhaltige Entwicklung. TOTAL hat sich nicht nur auf dem Energiesektor der Zukunft verpflichtet und somit nimmt das Produkt Bitumen im Bereich der Forschungs- und Entwicklungstätigkeiten einen wichtigen Platz ein.

Die vielfältigen Nutzungsmöglichkeiten von Raps als Lebensmittel, Viehfutter, Treib- und Schmierstoff oder auch in der Kosmetik sind weitestgehend bekannt - der Einsatz als Komponente im Bitumen für den Straßenbau jedoch weniger. Durch die Kombination unserer bewährten STYRELF-Qualität für polymermodifizierte Bitumen und der Zugabe von Rapsöl ist ein Heißbindemittel für Oberflächenbehandlungen verfügbar, welches sich aus technischer als auch aus umweltrelevanter Sicht als vielversprechend erwiesen hat.

In Zeiten aktueller Diskussion über Emissionen aus Dämpfen und Aerosolen bietet der Einsatz nachwachsender Rohstoffe im Bitumen einen Lösungsansatz Mensch und Umwelt nachhaltig zu schonen. Die Anwendungen beschränken sich bislang überwiegend auf Instandsetzungsmaßnahmen im Straßenbau, bei denen sich aus vorliegenden Erfahrungen aus Deutschland, Österreich und Skandinavien neben der umweltfreundlichen Verarbeitbarkeit insbesondere Vorteile in der Zähigkeit sowie im Alterungsverhalten des Bindemittels und damit in der Langzeitbeständigkeit der Baumaßnahmen erkennen lassen.



Oberflächenbehandlung mit BIO-STYRELF 103

Die Vorteile von Oberflächenbehandlungen mit BIO-STYRELF 103

- Schnelles und gutes Haftverhalten am Gestein
- Keine Dampfentwicklung bei der Verarbeitung
- Umweltschonend und nachhaltig
- Hoher Flammpunkt von über 200 °C
- Verbessertes Alterungsverhalten

Produkteigenschaften

Das Heißbindemittel BIO-STYRELF 103 enthält als Fluxmittel Rapsöl und entspricht den Anforderungen gem. TL PmOB Art B.

Parameter	Einheit	Bereich	Prüfverfahren
Erweichungspunkt (R+K)	°C	36 - 40	DIN EN 1427
Penetration	mm/10	≥ 180	DIN EN 1426
Brechpunkt nach Fraaß	°C	≤ -20	DIN EN 12593
Flammpunkt CoC	°C	≥ 200	DIN EN ISO 2592
Duktilität bei 7 °C	cm	≥ 100	DIN 52013
Kälteschlagtemperatur	°C	≤ -5	DIN V 52022
Wärmeschlagtemperatur	°C	≥ 60	DIN V 52022

Lagertemperatur: max. 170 °C

Verarbeitungshinweise

- Empfohlene Verarbeitungstemperatur: 70 °C - 175 °C
- Min. Umgebungstemperatur: 10 °C
- Empfohlener Ausführungszeitraum: April bis September (Technische Informationen zur Verlegung von Oberflächenbehandlungen in der späten Jahreszeit beachten).

Erfolgreich erprobt

Nach intensiver Vorarbeit wurde die Praxistauglichkeit von BIO-STYRELF 103 im Sommer 2007 erfolgreich erprobt. Alle verlegten Teststrecken (ca. 20.000 m²) in Deutschland und Dänemark zeigen eine optimale Haftung der Splitte auf der Oberfläche.



Teststrecke Hjollundvej, Dänemark



Verlegung der Teststrecke Hochdonn

Ausführungshinweise für Oberflächenbehandlungen

Oberflächenbehandlungen sind Bauweisen, die aus einer dichtenden Bindemittelschicht und einer oder mehreren aufgestreuten Splittlagen bestehen. Es ist dabei wichtig, dass nach der Verlegung durch Walzen mit Gummirad- oder gummibeschichteten Glattmantelwalzen eine Kornorientierung stattfindet, die anschließend von dem Verkehr zu einem widerstandsfähigen Mosaik weiterentwickelt wird. Voraussetzung dabei ist, dass die Anfangsviskosität der Bindemittel gewisse Grenzen nicht überschreitet, da sonst die Ausbildung eines Mosaiks nicht ausreichend stattfinden kann und die nur unzureichend tief eingebetteten Splittkörner durch Verkehr und Frosteinwirkung aus dem Verband herausgehoben werden können.

Da die Viskosität von Bitumen und in etwas geringerem Maße auch von STYRELF stark temperaturabhängig ist, sind Arbeiten in der kühlen Jahreszeit kritischer in der Ausführung. Es fehlt oft die Möglichkeit, dass sich lose Splittkörner noch in den Bindemittelfilm einbetten können oder nur unzureichend eingebettete Körner sich noch tiefer in der Schicht verankern. Für die Herstellung von Oberflächenbehandlungen bedarf es ausreichend warmer Umgebungstemperatur, so dass die Ausführung witterungsbedingt auf den Zeitraum von Mitte April bis Mitte September beschränkt werden sollte.

Für die Verlegung in der späten Jahreszeit sollten deshalb Beschränkungen bei der Auswahl der noch zu behandelnden Straßen hinsichtlich der maximalen Verkehrsbelastung sowie eine Beachtung der Grenztemperaturen während des Tages aber auch während der nächtlichen Abkühlung beachtet werden. Temperaturen unter 10 °C oder gar Nachtfroste können zu Schäden bei den frisch verlegten Oberflächenbehandlungen führen.

Mosaik mit Splittverlusten sind besonders in der Anfangszeit, wenn die Splittinbettung noch nicht bis über die Schultern der Körner reicht, zusätzlich dadurch gefährdet, dass entstandene Lücken dazu führen, dass weitere dann nicht mehr abgestützte, die Fehlstelle umgebene Splittkörner in der Nachbarschaft ebenfalls ihren Halt verlieren. Eine wesentliche Voraussetzung für das Haften der Splittkörner auf dem Bindemittelfilm ist, dass zumindest zwischenzeitlich eine Abtrocknung des Splittes und damit die Herstellung einer direkten Kontaktfläche möglich war. Ein bewährtes Instrument zur Verbesserung der Haftungssituation ist die Verwendung von bitumenumhülltem Splitt, der außerdem auch keine anhaftenden Staubschichten enthält, die ebenfalls zu Haftungsproblemen Anlass geben können. Der Bitumenanteil bei der Umhüllung sollte in der Größenordnung von etwa 0,2 M.-% liegen.

TOTAL Bitumen Deutschland GmbH

Vertrieb Bitumenprodukte

Industriegebiet Süd · D-25541 Brunsbüttel
Telefon +49 (0) 48 52 888-252 · Telefax 888-250

Bitumentechnischer Dienst

Anwendungstechnische Beratung
Telefon +49 (0) 48 52 888-177 · Telefax 888-300
infobitumen@total.de · www.total-bitumen.de



TOTAL