Unser Produkt im Überblick

- Verbesserung der Verarbeitbarkeit und Verdichtungswilligkeit bei anspruchvollsten Mischgutsorten, d.h. weniger Verdichtungsmängel, auch im Handeinbau
- Verlängerung des Einbaufensters unter erschwerten Witterungsbedingungen
- Energieeinsparung und Schonung von Ressourcen durch niedrigere Mischtemperatur
- Schnellere Verkehrsfreigabe durch niedrigere Einbautemperatur des Mischgutes
- Schonender Umgang mit Bitumen bzw. Schutz vor Versprödung durch niedrigere Mischtemperatur
- Ohne zusätzliche Erstprüfung einsetzbar
- Keine Veränderung des Bindemittels (Ring und Kugel)
- Maximierung des Fräsgutanteils auch bei Kaltzugabe
- Verbesserte Arbeitsbedingungen durch niedrigeren Ausstoß an Dämpfen und Aerosolen an der Mischanlage und auf der Baustelle
- Schonender Umgang mit Mischanlagen und Einbaugeräten durch niedrigere Misch- bzw. Einbautemperatur
- Keine Verlängerung der Mischzeiten - volle Leistung der Mischanlage gewährleistet
- Kein Vorhalten zusätzlicher Bitumentanks notwendig
- Einfache Dosierung und Lagerung

Technische Daten

Chemische Charakterisierung:
Natrium-Aluminium-Silikat, hydrothermal kristallisiert, sprühgetrocknet, Zeolith. Der Anteil des Kristallwassers beträgt 21 Gewichts-%.

Form:
aspha-min® ist verfügbar als feines Granulat mit einem durchschnittlichen Partikeldurchmesser von 380 m oder als feinteiliges Pulver mit einem durchschnittlichen Partikeldurchmesser von 3,5 m.

Gebinde:
Big Bags á 500 kg bzw. á 1.000 kg; PE-Beutel á 3 kg (weitere Größen auf Anfrage); Loses Schüttgut im Silofahrzeug.

Farbe: Weiß

Dichte: 2,0 g/cm^3

Stampfdichte: ~ 500 g/l

pH-Wert: 11,6 (5%ig in Wasser)

Löslichkeit in Wasser: Keine

Thermisches Verhalten:
Zwischen 85 °C und 180 °C tritt beim Erhitzen ein Großteil des Kristallwassers aus.

Gefahrenbezeichnung:
aspha-min® ist kein gefährlicher Sto im Sinne des Chemikaliengesetzes beziehungsweise der Gefahrsto verordnung.

Lagerungshinweise:
Bei –15 °C bis +70 °C treten keine Veränderungen ein. Feuchtigkeit vermeiden. Es besteht keine Gefahr der Staubexplosion.

NATURSTEIN &
BAUSTOFFSERVICE
GMBH

Main-Kinzig-Str. 30
63607 Wächtersbach
Telefon 06053 6189-0
Telefax 06053 6189-14

www.aspha-min.com

The high performance additive

Grundbegriffe

aspha-min® ist ein granulierter, fließfähiger Zeolith, einsetzbar zur Herstellung von Niedrigtemperaturasphalt und als Verarbeitungs- und Verdichtungshilfe im Heißasphalt.

aspha-min® garantiert eine verbesserte Verarbeitbarkeit und Verdich-tungswilligkeit bei anspruchsvollen Bindemittelsorten (z.B. PmB), schwierigen Witterungs- und Lieferbedingungen und im Handeinbau – Ihre Versicherung gegen Verdichtungsmängel.

Durch den Einsatz von **aspha-min®** kann die Temperatur von Asphalt-mischgut um 30 °C reduziert werden. Dies spart nicht nur Energieko-sten, sondern schont Mensch, Maschine und Umwelt. Zudem ermög-licht die Temperaturabsenkung eine schnellere Nutzungsfreigabe zeitkritischer Bauprojekte.

Wirkung und Anwendung

aspha-min® beinhaltet ca. 20% Kristallwasser, welches im Mischer beim Eindüsen des Bindemittels als feindisperser Wasserdampf frei wird. Dieser gelenkte Aufschäumeffekt führt zu einer Volumenerhö-hung des Bindemittels. Die feinteiligen Wasserdampfbläschen bilden Mikroporen, durch die das Asphaltmischgut trotz reduzierter Tempera-turen geschmeidig und verarbeitungswillig bleibt. Die Viskosität des Mischgutes wird reduziert. Da das Kristallwasser zudem nicht abrupt, sondern stufenweise und kontinuierlich abgegeben wird, hält der beschriebene Effekt über einen längeren Zeitraum (6 - 8 Stunden), bis zum Abkühlen des Mischgutes auf unter 100 °C, an. Ihr Mischgut lebt während dieser Zeit sozusagen!

Die Zugabe von **aspha-min®** in Granulatform ist einfach zu realisieren: Die gewählte Zugabeform erlaubt die unproblematische Dosierung z. B. mit dem Füller bzw. vor dem Bitumen in einer Menge von 0,3 Gewichts-%. Dazu ist prinzipiell jede Dosiervorrichtung geeignet, die solch kleine Chargen erfassen kann, beispielsweise die Faserzugabe für Splittmastixasphalte. Auch gibt es mittlerweile einfache stationäre und mobile Dosiereinheiten, z. B. für Drum Mix-Anlagen (üblich in den USA). Diese und andere technische Lösungen sind auf Anfrage individuell zu erörtern.

Die Mineralstoffe sind auf eine um ca. 30 °C abgesenkte Temperatur zu erhitzen, um im Endprodukt ebenfalls diese Temperaturabsenkung zu erzielen. Eingesetzt werden können alle im Straßenbauasphalt üblichen Bindemittel, wie Bitumen, Polymerbitumen oder deren Gemische sowie entsprechende Zuschlagsstoffe.

Die Zugabe von **aspha-min®** erfordert keine Verlängerung der Chargen-mischzeit, so dass die Produktionsleistung der Anlage nicht beeinträchtigt wird.

Bei der Anwendung von **aspha-min®** wird ausschließlich Wasserdampf emittiert. Zurück bleibt eine Art synthetischer Sand im Fülleranteil des Asphaltmischgutes.

Aufgrund der Lieferung in Big Bags oder PE-Beuteln auf Paletten ist **aspha-min®** einfach zu handhaben und zu lagern. Selbst bei Temperaturen von -15 °C bis +70 °C treten keine Veränderungen am Material auf. Investi-tionen in zusätzliche Bitumentanks oder Silos entfallen. Lediglich eine trockene Lagerung der Paletten ist nötig. Die Bereitstellung von **aspha-min®** in Silofahrzeugen ist ebenfalls möglich.

Verarbeitungs- und Verdichtungsoptimierer

Neben dem klassischen Einsatzgebiet im temperaturabgesenkten Asphalt hat sich **aspha-min®** als Verarbeitungs- und Verdichtungsoptimierer im Heißasphalt bewährt.

Die Qualitätsanforderungen an Mischgut und dessen Einbau steigen kontinuierlich. Es wird vermehrt mit hochstandfesten Mischgutsorten (harten Bindemitteln) und dünnen Schichten gearbeitet. Die Einbauzeiten

werden gleichzeitig kürzer. Damit steigen die Gefahren von Reklamationen wegen Mängeln im Mischgut und insbesondere bei der Verdichtung.

aspha-min® sorgt für ein geschmeidigeres und damit einbauwilligeres Mischgut selbst bei anspruchvollsten Mischgutsorten. Dies führt zu geringe-ren Hohlraumproblemen und damit zu stabileren Belägen. Das Zeitfenster für Transport und Einbau bei widrigen Wetterbedingungen, langen Lieferwegen oder Wartezeiten kann mit **aspha-min®** entscheidend verlän-gert werden. Die Verarbeitbarkeit des Mischgutes wird so bei Temperaturen bis ca. 100 °C gewährleistet.

Der Einsatz von **aspha-min®** hat sich insbesondere auch im Handeinbau bewährt, z.B. beim Asphalteinbau an Straßenbahngleisen - für einen perfek-ten Schichtenverbund trotz Handeinbau.

Auch bei maximal hohen Fräsgutanteilen im Asphaltmischgut wird die Verarbeitungswilligkeit durch die Zugabe von **aspha-min®** deutlich verbes-sert.

Niedrigtemperatur – Asphalt

Asphalt kann durch die Zugabe von **aspha-min®** bei stark abgesenkten Temperaturen gemischt und verarbeitet werden. Der Energieverbrauch wird dadurch wesentlich reduziert, Anlagen und Geräte geschont.

Die Anwendung von **aspha-min®** führt so zu einem deutlich niedrigeren Ausstoß an Kohlendioxid (CO_2), Stickoxiden (NO_x) und flüchtigen organi-schen Bestandteilen während des Mischvorgangs, sowie zu einem stark reduzierten Ausstoß an Dämpfen und Aerosolen aus dem Bitumen während des Einbaus. Durch die verminderte Einbautemperatur werden die Arbeits-bedingungen auf den Baustellen in erheblichem Maße verbessert.

Weitere Vorteile von temperaturreduziertem Asphalt mit **aspha-min®** im täglichen Baustellenablauf liegen auf der Hand: Baumaßnahmen, die aufgrund knapper Zeitfenster (wenn z. B. zwischen Aus- und Wiedereinbau nur wenige Stunden liegen) unter enormem Druck ausgeführt werden, erfahren eine deutliche Entlastung. Klassische Beispiele hierfür sind Asphalt-arbeiten auf Flughäfen, in Großstädten und viel befahrenen Autobahnen, die aus vorgenannten Gründen meist nachts ausgeführt werden müssen. Durch das niedriger temperierte Mischgut wird der Zeitpunkt der Verkehrs-freigabe schneller erreicht.

Im Gleisbau sorgt der Einsatz von NTA für optimierten Handeinbau, eine Entlastung von Metallbauteilen sowie eine Reduzierung von Zugspannun-gen in den Gleissträngen.