

UNSER PRODUKT IM ÜBERBLICK

Zur Temperaturreduzierung:

- > Energieeinsparung und Schonung von Ressourcen durch niedrigere Mischtemperatur
- > Schnellere Verkehrsfreigabe durch niedrigere Einbautemperatur des Mischgutes
- > Verbesserte Arbeitsbedingungen durch niedrigeren Ausstoß an Dämpfen und Aerosolen an der Mischanlage und auf der Baustelle
- > Schonender Umgang mit Bitumen bzw. Schutz vor Versprödung
- > Schonender Umgang mit Mischanlagen und Einbaugeräten

Zur Viskositätsreduzierung im Heißasphalt:

- > Verbesserung der Verarbeitbarkeit und Verdichtungswilligkeit bei anspruchsvollsten Mischgutsorten, d.h. weniger Verdichtungsmängel, auch im Handeinbau
- > Verlängerung der Verarbeitbarkeit unter erschwerten Einbaubedingungen (Kälte, Wind, dünne Schichten, lange bzw. staugefährdete Lieferwege etc.)

Spezifische Produktvorteile:

- > Ohne zusätzliche Erstprüfung einsetzbar
- > Keine Veränderung des Bindemittels (Ring und Kugel)
- > Keine Verlängerung der Mischzeiten – die volle Leistung der Mischanlage bleibt gewährleistet
- > Kein Vorhalten zusätzlicher Bitumentanks notwendig
- > Einfache Lagerung und Dosierung
- > Maximierung des Fräsgutanteils auch bei Kaltzugabe



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 µm oder als feinteiliges Pulver mit einem durchschnittlichen Partikeldurchmesser von 3,5 µm.

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/cm³

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 Stoff im Sinne des Chemikaliengesetzes beziehungsweise der Gefahrstoffverordnung.

Lagerungshinweise:

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

MHI Naturstein & Baustoffservice GmbH

Main-Kinzig-Str. 30
63607 Wächtersbach

www.mhi-nbs.com
info@mhi-nbs.com



aspha-min®

BEREIT FÜR MEHR NACHHALTIGKEIT IM ASPHALTSTRASSENBAU?



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 Heiasphalt.

aspha-min® garantiert eine verbesserte Verarbeitbarkeit und Verdichtungswilligkeit bei anspruchsvollen Bindemittelsorten (z.B. PmB), schwierigen Witterungs- und Lieferbedingungen sowie im Handeinbau – Ihre Versicherung gegen Verdichtungsmngel.

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



WIRKUNG UND ANWENDUNG

aspha-min® beinhaltet ca. 20% Kristallwasser, welches im Mischer als feindisperser Wasserdampf frei wird. Dieser gelenkte Aufschumeffekt führt zu einer Volumenerhöhung des Bindemittels. Die feinteiligen Wasserdampfblschen bilden Mikroporen, durch die das Asphaltmischgut trotz reduzierter Temperaturen 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.

Die Zugabe von **aspha-min®** in Granulatform ist einfach zu realisieren: Die gewählte Zugabeform erlaubt die unproblematische Dosierung z. B. mit dem Füllerstrom bzw. um den Zeitpunkt der Bitumeneindsung in einer Menge von nur 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, so z. B. für Drum Mix-Anlagen (blich in den USA). Diese und andere technische Lösungen sind auf Anfrage individuell zu erörtern.

Die Mineralstoffe sind auf eine abgesenkte Temperatur zu erhitzen, um im Endprodukt die gewünschte Temperaturabsenkung von rund 30 °C zu

erzielen. Eingesetzt werden können alle im Straenbauasphalt üblichen Bindemittel, wie Bitumen, Polymerbitumen oder deren Gemische sowie entsprechende Zuschlagsstoffe.

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

Bei der Anwendung von **aspha-min®** wird ausschließlich Wasserdampf emittiert. Zurück bleibt die Restsubstanz als synthetischer Sand im Flleranteil 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. Investitionen in zusätzliche Bitumentanks oder Silos entfallen. Lediglich eine trockene Lagerung der Paletten ist nötig.

VERARBEITUNGS- UND VERDICHTUNGSOPTIMIERER

Neben dem klassischen Einsatzgebiet im temperaturabgesenkten Asphalt hat sich **aspha-min®** als Verarbeitungs- und Verdichtungsoptimierer im Heiasphalt 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 anspruchsvollsten Mischgutsorten. Dies führt zu geringeren Hohlraumproblemen und damit zu stabileren Belägen. Das Zeitfenster für Transport und Einbau bei widrigen Wetterbedingungen, langen Lieferwegen oder Wartezeiten kann mit **aspha-min®** entscheidend verlängert werden. Die Verarbeitbarkeit des Mischgutes wird so bei Temperaturen bis ca. 100 °C gewährleistet.

Der Einsatz von **aspha-min®** hat sich insbesondere auch beim Asphalteinbau an bzw. in Straßenbahngleisen bewährt – für optimale Verdichtung und Schichtenverbund trotz Handeinbau.

Auch bei maximal hohen Frsgutanteilen im Asphaltmischgut wird die Verarbeitungswilligkeit durch die Zugabe von **aspha-min®** deutlich verbessert.

NIEDRIGTEMPERATUR – ASPHALT (NTA)

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

Die Anwendung von **aspha-min®** führt so zu einem deutlich niedrigeren Ausstoß an Kohlendioxid (CO₂), Stickoxiden (NO_x) und flüchtigen organischen 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 Arbeitsplatzbedingungen 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 zwischen Aus- und Wiedereinbau nur wenige Stunden liegen) unter enormem Druck ausgeführt werden, erfahren eine deutliche Entlastung. Klassische Beispiele hierfür sind Asphaltarbeiten 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 Verkehrsfreigabe schneller erreicht.

Im Gleisbau – insbesondere bei Holzschwellengleisen- bedeuten reduzierte Einbautemperaturen von Asphalt immer auch eine Reduzierung von Zugspannungen in den Schienenstrngen – ohne den dabei regelmäßig notwendigen Handeinbau zu beeinträchtigen.