

PREDNOSTI NAŠEG PROIZVODA

Za snižavanje temperature:

- > ušteda energije i očuvanje resursa zbog niže temperature miješanja
- > brže puštanje prometa zbog niže temperature mješavine
- > poboljšanje uvjeta rada zbog manje emisije dimova i aerosola u proizvodnim pogonima i na gradilištu
- > pažljivije rukovanje bitumenom i zaštita od krtosti
- > pažljivije rukovanje sustavima za miješanje i ugrađenim uređajima

Za smanjenje viskoznosti vrućeg asfalta:

- > Poboljšanje obradivosti i spemnosti na zguščavanje i kod najzahtjevnijih asfaltnih mješavina, što znači manje nedostataka kod zgušnjavanja čak i kod ručnog ugrađivanja
- > produženje obradivosti u teškim uvjetima ugradnje (hladnoća, vjetar, tanki slojevi, duge rute isporuke ili rizik od prometnih gužvi, itd.)

Posebne prednosti proizvoda:

- > može se koristiti bez dodatnog početnog testiranja
- > bez promjene u vezivu (prsten i kuglica)
- > nema utjecaja na vrijeme miješanja – puna učinkovitost sustava za miješanje ostaje zajamčena
- > nisu potrebni dodatni spremnici za bitumen
- > jednostavno skladištenje i doziranje
- > maksimiziranje udjela mljevenog materijala čak i uz hladno dodavanje



TEHNIČKI PODACI

Kemijske karakteristike:

Natrijev aluminijev silikat, hidrotermalno kristaliziran, sušen raspršivanjem, Zeolit. Udio kristalne vode je 21 % po težini.

Oblik:

aspha-min® dostupan je u obliku finih granula s prosječnim promjerom čestica od 380 µm ili kao fini prah s prosječnim promjerom čestica od 3,5 µm.

Pakiranje:

Big Bags á 500 kg ili á 1.000 kg; PE vreće á 3 kg (druge veličine na upit); rasuti materijal u silo vozilu.

Boja: bijela

Gustoća: 2,0 g/cm³

Gustoća nabijanja: ~ 500 g/l

pH vrijednosti: 11,6 (5% u vodi)

Topivost u vodi: Ne

Toplinsko ponašanje:

Između 85 °C i 180 °C, prilikom zagrijavanja veliki dio kristalne vode izlazi.

Oznaka opasnosti:

aspha-min® nije opasna tvar u smislu zakona o kemikalijama ili pravilnikom o opasnim tvarima.

Upute za skladištenje:

Između -15 °C i +70 °C nema promjena. Izbjegavajte vlagu. Nema opasnosti od eksplozije prašine.

MHI Naturstein & Baustoffservice GmbH

Main-Kinzig-Str. 30
63607 Wächtersbach
GERMANY

www.mhi-nbs.de
info@mhi-nbs.de



aspha-min®

JESTE LI SPREMNI ZA VIŠE ODRŽIVOSTI

U GRADNJI ASFALTNIH CESTA?



WWW.ASPHA-MIN.COM

ADITIV VISOKIH PERFORMANSI

OSNOVNI KONCEPTI

aspha-min[®] je granulirani, tekući zeolit koji se lako može koristiti za proizvodnju niskotemperaturnog asfalta i kao pomoć kod ugradnje i zgušnjavanja vrućeg asfalta.

aspha-min[®] osigurava obradivost i poboljšava mogućnost zgušnjavanja čak i kod zahtjevnih bitumenskih tipova (npr. PmB), u teškim vremenskim uvjetima, uvjetima isporuke (duže transportne udaljenosti) i također, u slučaju ručne ugradnje - vaše osiguranje protiv nedostataka kod zgušnjavanja.

Korištenjem **aspha-min**[®] temperatura proizvodnje asfalta lako se može smanjiti za 30 °C. Takvim korištenjem ne samo da se postiže ušteda potrošnje energije, već se postiže i zaštita ljudi, okoliša i građevinskih projekata.



UČINAK I KORIŠTENJE

aspha-min[®] sadrži cca 20% kristalne vode koja se izlučuje u mješalici, u obliku fino raspršene vodene pare. Taj kontrolirani učinak pjenjenja vodi do povećanja volumena veziva. Fino usitnjena vodena para preko mjehurića tvori mikropore, kroz koje asfaltna mješavina, bez obzira na niske temperature, ostaje glatka i obradiva. Viskoznost mješavine se smanjuje. Budući da se kristalna voda ne oslobađa naglo nego postupno i kontinuirano, opisan učinak traje duže (6 - 8 sati), dok se mješavina ne ohladi ispod 100 °C.

Dodavanje **aspha-min**[®]-a u obliku granula je jednostavno: Odabrani oblik dodavanja omogućuje neproblematično doziranje, npr. protok punila u trenutku doziranja bitumena u količini od 0,3 % težine. U principu, to može učiniti svaki uređaj za doziranje pogodan za proizvodnju tako malih serija, npr. dodavanje vlakana za proizvodnju usitnjenih mastiks asfalta (Splittmastiksasfalta). Trenutno postoje i jednostavne stacionarne i mobilne jedinice za doziranje kao npr. za sustave miješanja bubnja (uobičajeno u SAD). Ova i druga tehnička rješenja su dostupna na zahtjev i pojedinačne pregovore.

Minerale je potrebno zagrijati na sniženu temperaturu, da se u konačnom proizvodu postigne željeno smanjenje temperature od oko 30 °C. Mogu se koristiti sva veziva koja se uobičajeno koriste u asfaltu za cestogradnju, kao cestograđevinski bitumen, polimerni bitumen ili njihove mješavine, kao i odgovarajući aditivi.

Dodavanje **aspha-min**[®]-a ne zahtijeva produženje vremena šaržnog miješanja, tako da to ne utječe na proizvodna svojstva sustava.

Pri korištenju **aspha-min**[®] emitira se samo vodena para. Ostaje samo preostala tvar, kao sintetski pijesak u dijelu punila asfaltna mješavine.

Zbog dostave u Big Bag ili PE vrećama na paletama **aspha-min**[®] je jednostavan za rukovanje i skladištenje. Čak i pri temperaturama od -15 °C do +70 °C nema promjene na materijalu. Nema potrebe za ulaganjem u dodatne spremnike bitumena ili silose. Sve što je potrebno je suho skladištenje paleta.

OPTIMIZATOR ZA UGRADNJU ASFALTNIH MJEŠAVINA

Osim klasičnog područja primjene u asfaltu smanjene temperature, **aspha-min**[®] se dokazao kao optimizator obrade i zgušnjavanja vrućeg asfalta.

Zahtjevi za kvalitetom mješavine i njezine ugradnje stalno rastu. Sve više se koriste visokootporne asfaltna mješavine (tvrđa veziva) kod tankih slojeva - istodobno, vrijeme ugradnje postaje kraće. To povećava rizik reklamacija zbog nedostataka mješavine i pogotovo kod zgušnjavanja.



aspha-min[®] osigurava gladu, i stoga spremniju, mješavinu za ugradnju čak i kod najzahtjevnijih vrsta mješavina. To dovodi do manje problema za šupljinama u asfaltnoj smjesi i stoga do stabilnijih površina. Vremenski raspon za transport i montažu u nepovoljnim vremenskim uvjetima, duge transportne udaljenosti ili vremena čekanja mogu se značajno produžiti korištenjem **aspha-min**[®]. Mogućnost obrade osigurava miješanje na temperaturama do približno 100 °C.

Korištenje **aspha-min**[®] pokazalo se osobito korisnim pri asfaltiranju na ili u tramvajskim tračnicama - za optimalno zbijanje i lijepljenje slojeva unatoč ručnom asfaltiranju.

Čak i s maksimalnim udjelom mljevenog materijala u asfaltnoj mješavini, jednostavnost obrade je značajno poboljšana dodavanjem **aspha-min**[®].

ASFALT NISKIH TEMPERATURA (NTA)

Dodavanjem **aspha-min**[®]-a asfalt se može miješati i obrađivati na znatno nižim temperaturama. To značajno smanjuje potrošnju energije i štiti vezivna sredstva, sustave i opremu.

Korištenje **aspha-min**[®] vodi do znatno niže emisije ugljičnog dioksida (CO₂), dušikovih oksida (NO_x) i hlapljivih organskih spojeva tijekom procesa miješanja, te također smanjuje emisiju para i aerosola iz bitumena tijekom ugradnje. Zbog sniženih temperatura tijekom montaže, uvjeti rada na gradilištu su znatno poboljšani.

Daljnje prednosti asfalta snižene temperature s **aspha-min**[®] u radovima na gradilištu su očite: građevinski radovi zbog kratkih rokova (ako je samo nekoliko sati između uklanjanja i ponovne instalacije) provode se pod ogromnim pritiskom, te na taj način postižu značajno olakšanje. Klasični primjeri su radovi na asfaltiranju zračnih luka, u velikim gradovima i prometnim autocestama, koji se iz gore navedenih razloga inače moraju provoditi noću. Zbog niže temperature mješavine na ovaj način se brže dolazi do točke kada je moguće pustiti promet.

U konstrukciji kolosijeka - posebno kod drvenih pragova - smanjenje temperature ugradnje asfalta podrazumijeva također manja vlačna naprezanja u tračnicama - bez redovito potrebnih ometanja ručne instalacije.