



שיפור קיימות בייצור מסעות אספלט



מוסך עם ביצועים גבוהים

Contact details:

MHI Naturstein & Baustoffservice GmbH
Main-Kinzig-Str. 30
63607 Wächtersbach
GERMANY

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

מידע טכני

מאפיינים כימיים:

סיליקט aspha-min® הוא זאוליט – סודיום אלומיניום שuber תהלייר תרמו גבישי ומיבש בהתחזה. אחוז המים הגבישים הוא 21% משקלית.

מראה חיצוני:

- aspha-min® נראה כאבקה גבישית בעלת גודל חלקיקים ממוצע של 380 מיקרון או כאבקה דקה מאוד בעלת קוטר חלקיקים ממוצע של 3.5 מיקרון. צבע: לבן

צפיפות: 2.0 גרם/ס"מ

צפיפות דחיסה: ~ 500 גרם/ליטר

ערך H_c (ב-% במים): 11.6

מסיסות במים: אין

התנהגות תרמית:

מים מגובשים ישתחררו כמעט לחלווטין בטמפרטורה בטוח של C° 85 עד C° 180.

סינוג:

aspha-min® בתואם לחקיקה הנוכחית, אינו נחשב לחומר מסוכן.

אחסון:

בטווח הטמפרטורות של C° 15–70 עד C° 15. אין כל שינוי. הימנע ככל האפשר מלחות. אין סכנת התפוצצות אבק.

תמצית יתרונות המוצר

בתערובות אספלט חמימות

- ✓ טמפרטורות ערבות נמוכות יותר מקנות חיסכון באנרגיה
- ✓ שיפור תנאי העבודה בהפחחתת אדים וairosolים הנפלטים מתערובות האספלט בעת הייצור והפיזור.

- ✓ זמינות גבוהה יותר של מסעות סוללות

- ✓ הפחתת "הזדקנות תרמית" (thermal aging) של הביטומן

- ✓ הפחתת הבלאי של מפעל האספלט ושל ציוד הסלילה

בתערובות אספלט חמות:

- ✓ חלון זמן רחב יותר לשימוש בתערובת האספלט בזקמת השינוי בטמפרטורות.

- ✓ עבידות משופרת לתוצאות כבישה אופטימליים בשכבות דקotas ובפיזור ידני.

- ✓ הרחבת טווח השימוש (מרחק מהמפעל)

יתרונות כלליים:

- ✓ ללא שינוי כימי של הביטומן (נקודות ריכוך)

- ✓ שימוש אופטימלי באספלט ממוחזר

- ✓ אין צורך בהגדלת זמן הערבול הרטוב – מכאן שהמפעל יכול להמשיך לייצר בתפוקה מלאה.

- ✓ החומר קל לטיפול ומדידה

- ✓ קל לאחסון

- ✓ אין צורך במכלים ביטומן נוספים





הגדירות

aspha-min® הוא זאוליט סינטטי מגורען דק המשמש ליצור תערובת אספלט חמייה (WMA) או תערובת אספלט חמה (HMA).

המוצר **aspha-min®** מבטיח יכולת עבודה משופרת משמעותית ודו-חותמת עבור (בעור ביטומנים) שדרושים זאת כדוגמת PMB – במיעוד בתנאי מזג אוויר קשים ובעור תערובות המיעודות לפיזור ידעתי: זהה תעוזת הביטוח שלך דחיסות לא מספקת. באמצעות, **aspha-min®** ניתן להפחית את הטמפרטורות בעורבות בכ- 30°.

בנוסף לחוסכון אנרגיה, החומר משפר את תנאי העבודה לצוואת, לסביבה ולמכונות.

בנוסף, תערובות אספלט בטמפרטורות נמוכות יותר מאשר השלמה מהירה יותר של פרויקטים המוגבלים בזמן (למשל בעבודות לילה).



עלות המוצר ודריכי יישום

- **aspha-min®** מכיל מים בהתגבשות של כ- 20% משקלית. כאשר מכנסים את החומר לתוך תערובת אספלט, המים אלה משוחררים כדמים, ובכך מוצר מיקוח נקבוביות בביטומן. קצף זה מגדיל את נפח הביטומן, ושומר על תערובת האספלט גמישה עבודה גם בטמפרטורות נמוכות.

המים שהתגבשו משוחררים בהדרגה, האפקט המתואר נשמר עד שהתערובת מתקררת לטמפרטורה נמוכה מ- 100 מעלות צלזיוס וכל זאת מבלי לפגוע בתכונות המקוריות של תערובת האספלט.

בשואה לתערובת שאינה מכילה חומר זה, השימוש הנפלטים מהתערובת – אדי מים בלבד.

הוספת **aspha-min®** לתערובת – פשוטה. יש להוסיף את המוצר בערך באותו זמן שהביטומן מוכן למיקסר, בכמות של 0.3% משקלית. למעשה, כל מעשה, כל מערכת מינון המיעודות לטיפול בחומרים במינון קטן, כגון מתקני החנתה סיבים עבור תערובות SMA, מותאים.

כיום, קיימים בשוק מספר סוגים מכשיiri מינון, נייחים ונידים. אנו נשמח ל"יעץ" לגבי פתרונות פרטניים.

ניתן להשתמש ב**min-aspha-min** – עם כל סוגי הביטומן הקיימים סולול ביטומנים המכילים פולימרים).

"צאר" תערובות אספלט בתוספת ה- **aspha-min®** אין דורשות הגדלת זמן הערבול הרטוב ולן נשמרת יכולת הייצור המלאה של מפעל האספלט.

마חר והמוצר **aspha-min** משוויך בשקים או בשקי ענק (Big Bag) על משטחים, קל לטפל ולאחסן את החומר.

aspha-min® עמיד בתנודות בטמפרטורה בין 15°C – ועד - 70°C, ללא פגיעה בתפקוד ויעילות המוצר. פירוש הדבר שאין צורך בהשקה נוספת ויקלה בביטומן – יש צורך באחסון יבש בלבד.

יכולת עיבודות וջיסה אופטימליים (Hot Mix Asphalt)

מלבד היישום הקלסי בייצור תערובות חמות (WMA) הוכח של- **aspha-min®**

יש את יכולות הבטיח עיבודות טוביה יותר וכבישה מקסימלית בתערובות חמות.



הדרישות לאיכות ובוקר לכיבשה מיטבית בשכבות האספלט הולכות וגדלות ללא הרף. חישנות טכנית עם שכבות דקotas ושילובם ביטומנים קשים וביטומנים המכילים פולימרים, כל אלה מציבים רף גבוה יותר לייצרני האספלט וצוותי הפיזור. על מנת לצמצם ככל האפשר את הפגיעה בתנהה, סילוח ליליות הופכת למקובלות יותר במדינת רבתות.

במקביל, נראה שיטכנים בקשרות הנובעות מאי-עמידה בעידן הכבישה עולמי. ה- **aspha-min®** משפר ממשמעות את העבודה והջיסות של תערובת האספלט.

זה מוביל לתוכאות דחיסה משופרת לשכבות דקotas, לתערובות מיוחדות ולבודה בתנאי מזג אוויר קשים. מאחר והעיבודות המשופרת מובטחת גם בטמפרטורת עד 100°C, מוגרת הזמן לפיזור וכבישה מתראים ממשמעות.

ה- **aspha-min®** הוכיח את עצמו כמתאים במיוחד לפיזור ידעתי. למשל, פיזור בין פסי רכבת חשמלית בערים, כדי לשפר יכולת העבודה וקבלת דחיסה מושלמת.

aspha-min® מסייע גם למקסם את שיורי המזהר בתערובות אספלט, מכיוון שהוא משפר את העיבודות של תערובת כזו.

תערובת אספלט חמייה (Warm Mix Asphalt)

הוספת ה- **aspha-min®** מאפשרת להפחית את טמפרטורות תערובת האספלט בכ- 30°. המשמעות היא חיסכון במשאבים וmobilitה לבלי מופחת במפעל האספלט וגם בצד הפיזור. יתר על כן, "צאר" בטמפרטורות נמוכות יותר מפחיתה את ההזדקנות התרמית של הביטומן.

בתערובות אספלט חמייה המכילות **aspha-min®** העובדה של הצוות המפזר משתפרים משמעותית, לאחר פליטת האדים והארנסטלים נמוכה יותר במהלך הפיזור.

יתרונות נוספים של תערובות אספלט המכילות **aspha-min®** מאפשר מרחב לשבתת תנהה בזמן קצר יותר. ה- **aspha-min®** מאפשר לארץ פרויקטים מיוחדים שרגעיים לזמן – כמו מסלולים בשדות תעופה, כבישים מהירים ועומדים וצמחיים.