



ضد عریان کننده GRIPPER

Kao



شرکت ساختمانی کندوان پارس

◀ ضد عریان‌کننده

GRIPPER

محصول GRIPPER شرکت KAO به عنوان یک مایع ضد عریان‌کننده‌ی افزودنی به قیر، ماده‌ای مناسب برای افزایش طول عمر آسفالت و جلوگیری از خرابی‌های زودرس معرفی شده است. GRIPPER با ایجاد پیوندهای شیمیایی هیدروژنی قوی بین قیر و مصالح سنگی چسبندگی فوق‌العاده ایجاد می‌نماید. این محصول علاوه بر تشکیل پیوند هیدروژنی با مصالح اسیدی از قبیل کوارتزیت، گرانیت، سنگ‌های آذرین و عمده سیلیکات‌ها (یون منفی و جاذب رطوبت)، قادر به تشکیل این پیوند با مصالح بازی نظیر دولومیت و سنگ آهک (یون مثبت) است. از ویژگی‌های خاص GRIPPER پایداری حرارتی عالی (بدون افت عملکرد پس از انبارش بلند مدت) است. مواد ضد عریان‌کننده‌ی بر پایه‌ی آمین، پایداری و دوام کمی‌در برابر حرارت دارند و پس از اختلاط با قیر و نگهداری در دماهای بالا دچار تجزیه مولکولی شده و خواص خود را از دست می‌دهند، در حالی‌که GRIPPER با توجه به فرمول منحصر به فرد آن تا مدت ۶ ماه پس از اختلاط در قیر پایدار است. GRIPPER همچنین به دلیل ایجاد خاصیت روانکاری درون آسفالت غیر متراکم منجر به کاهش انرژی تراکم در حین غلتک‌زنی و اجرای روسازی در محل می‌شود.

◀ عریان‌شدگی

پدیده‌ی جدا شدن قیر از سطح سنگدانه‌ها به عنوان عریان‌شدگی شناخته می‌شود. عوامل مختلف شیمیایی و فیزیکی مانند جنس سنگدانه‌ها و قیر، میزان رطوبت، شرایط آب و هوایی محل و مشخصات طرح اختلاط علل اصلی این خرابی هستند. عریان‌شدگی معمولاً با کاهش پیوستگی قیر و یا افت چسبندگی قیر و سنگدانه‌ها آغاز می‌شود و نه تنها یک خرابی مستقل محسوب می‌شود، بلکه عاملی برای سایر خرابی‌های روسازی از جمله ترک‌ها، جدا شدن سنگدانه‌ها، وقوع چاله و سایر خرابی‌ها است. پدیده‌ی عریان‌شدگی به مرور زمان با ایجاد خرابی‌های سازه‌ای، مقاومت لایه‌های روسازی را کاهش می‌دهد. برای جلوگیری از عریان‌شدگی، طرح اختلاط مناسب و استفاده از مواد ضد عریان‌کننده حائز اهمیت است.



◀ ویژگی‌های خاص GRIPPER

- سازگاری و قابلیت واکنش با انواع مختلف مصالح سنگی
- کاهش انرژی تراکم حین اجرا به دلیل ایجاد خاصیت روانکاری
- پایداری حرارتی زیاد درون قیر و نگهداری بلند مدت قیر اصلاح شده در دمای بالا
- افزایش چسبندگی قیر به مصالح با ایجاد پیوند شیمیایی قوی
- اختلاط آسان در مخازن کارخانه آسفالت و دستیابی به مخلوط همگن
- نگهداری و مصرف راحت در دماهای پایین به دلیل ویسکوزیته کم
- میل ترکیبی زیاد با انواع قیرها
- سازگاری با محیط زیست
- بدون بو

◀ مشخصات کاربردی

- حفظ روانی پس از نگهداری بلندمدت حتی در دمای کمتر از ۵ درجه سانتی‌گراد
- عامل چسبندگی بیشتر قیر و مصالح سنگی در آسفالت گرم و نیمه‌گرم
- دو فاز نشدن قیر اصلاح شده ناشی از نگهداری بلندمدت قیر داغ
- مقاوم در برابر حرارت، حفظ عملکرد قیر داغ در بلندمدت
- میزان مصرف ۰/۲ تا ۰/۴ درصد وزنی قیر

◀ مشخصات ظاهری

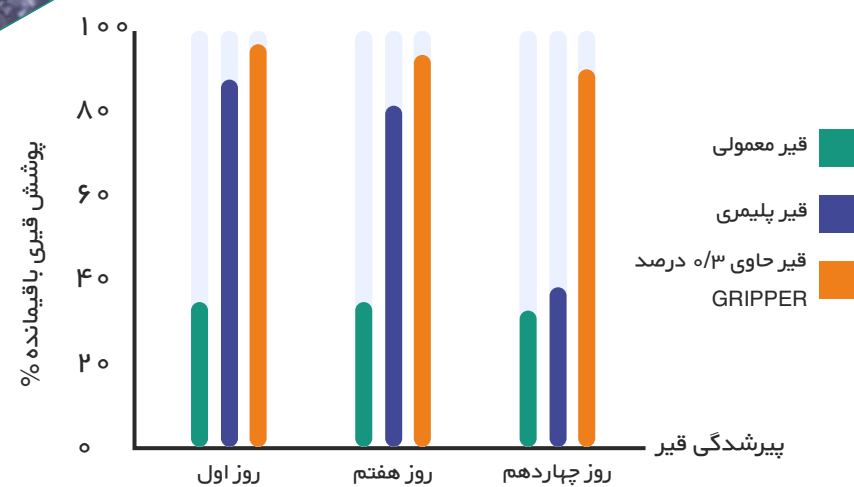
- مایع زرد رنگ در ۲۰ درجه‌ی سانتی‌گراد
- نقطه انجماد، کمتر از صفر درجه‌ی سانتی‌گراد
- نقطه اشتعال، بیشتر از ۱۵۰ درجه‌ی سانتی‌گراد
- چگالی در ۲۰ درجه‌ی سانتی‌گراد، ۱/۰۲ گرم بر سانتی‌متر مکعب
- ویسکوزیته در ۲۰ درجه‌ی سانتی‌گراد، ۲۰۰۰ سانتی‌پواز

آثر آب جوشان بر پوشش قیری مصالح سنگی آسفالت ASTM D3625

شرکت KAO آزمایش آب جوشان را در شرایط سخت‌گیرانه انجام داده است. در این آزمایش قیر اصلاح شده با GRIPPER به مدت ۱۴ روز درون آون در دمای ۱۸۰ درجه‌ی سانتی‌گراد نگهداری شد تا عملکرد GRIPPER در گذر زمان مورد ارزیابی قرار گیرد.

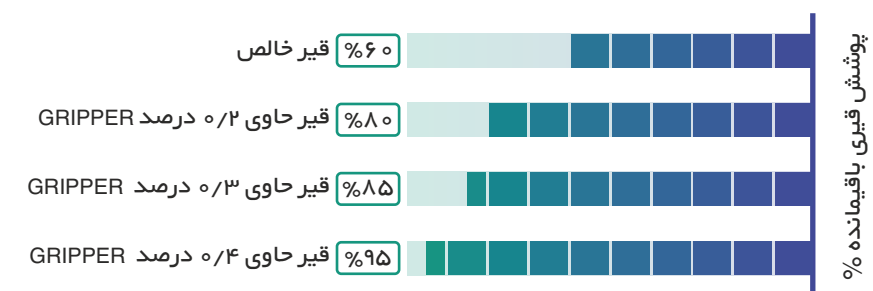
آزمایشگاه شرکت کندوان پارس

قیر با ۰/۴ درصد GRIPPER



عملکرد GRIPPER پس از نگهداری طولانی‌مدت قیر حاوی افزودنی در دماهای بالا حفظ می‌شود.

آثر آب جوشان بر پوشش قیری مصالح سنگی آسفالت ASTM D3625

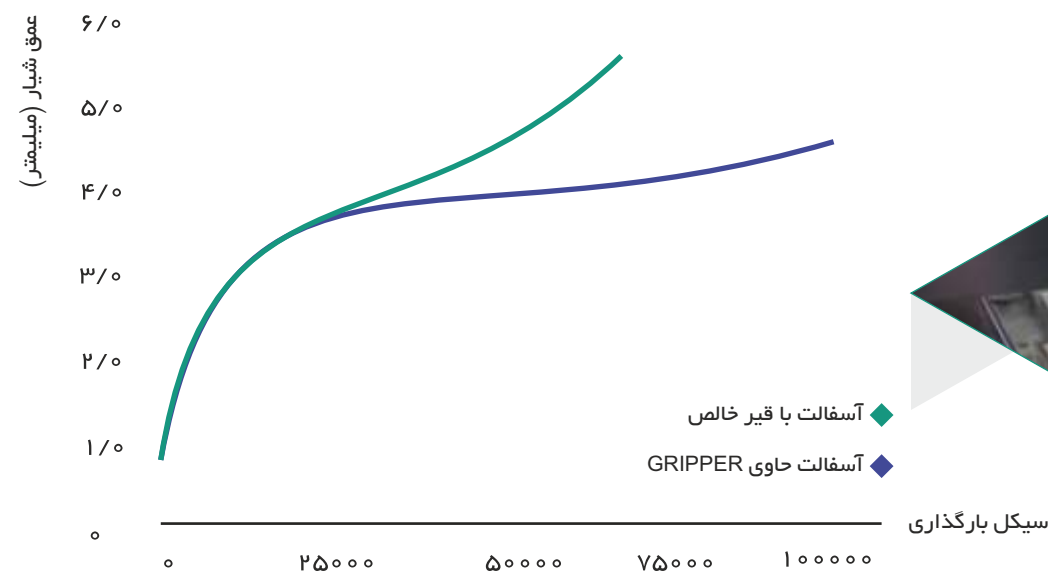


آزمایشگاه شرکت کندوان پارس

قیر خالص

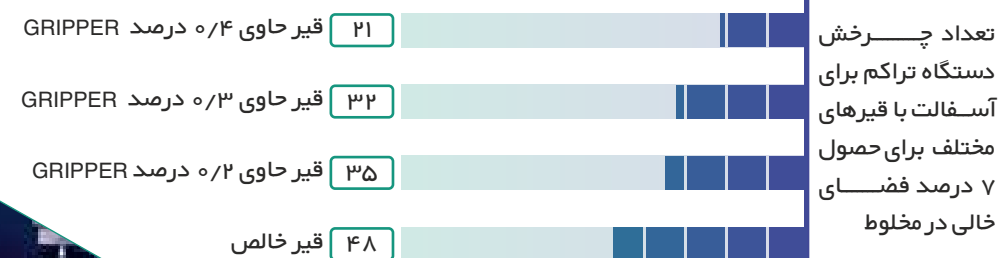
GRIPPER باعث حفظ چسبندگی قیر و مصالح در مقادیر کم با ایجاد پیوند شیمیایی می‌شود.

آزمایش شیارافتادگی آسفالت در حالت غرقاب AASHTO T324



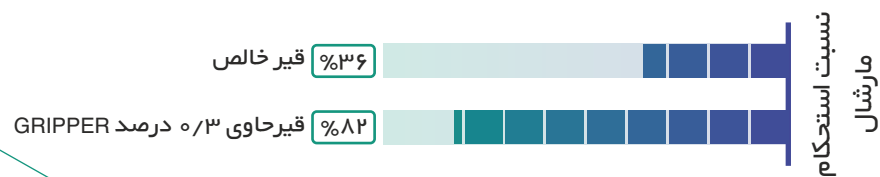
نرخ شیارافتادگی آسفالت بدون افزودنی در نقطه عطف نمودار، به دلیل اثر جریان‌شدگی بر عملکرد آسفالت، به سرعت افزایش یافته است.

آزمایش انرژی تراکم آسفالت به روش تراکم چرخشی ASTM D6925



۶۰٪ کاهش انرژی تراکم با مصرف ۰/۴ درصد GRIPPER بدون تغییر مشخصات قیر اولیه (درجه‌ی نفوذ و نقطه نرمی)

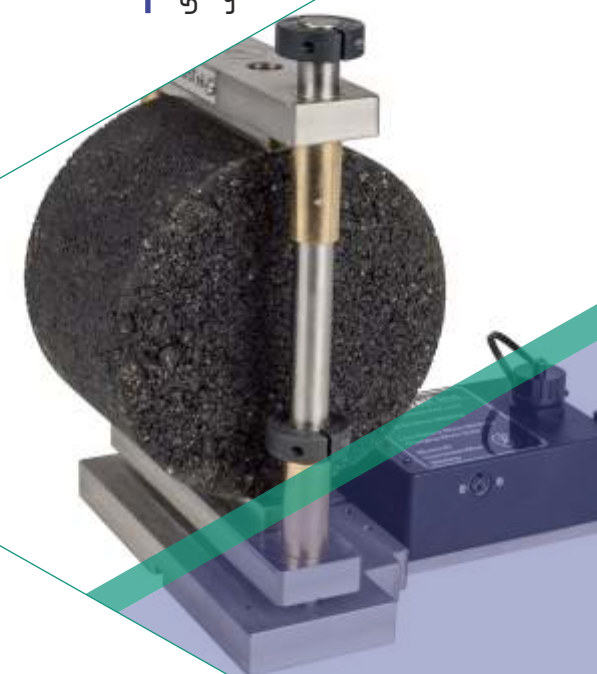
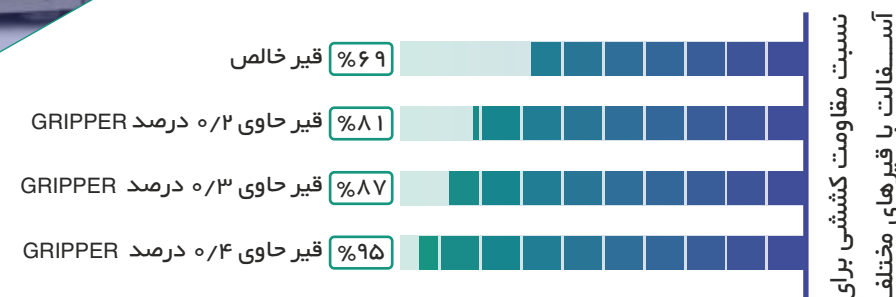
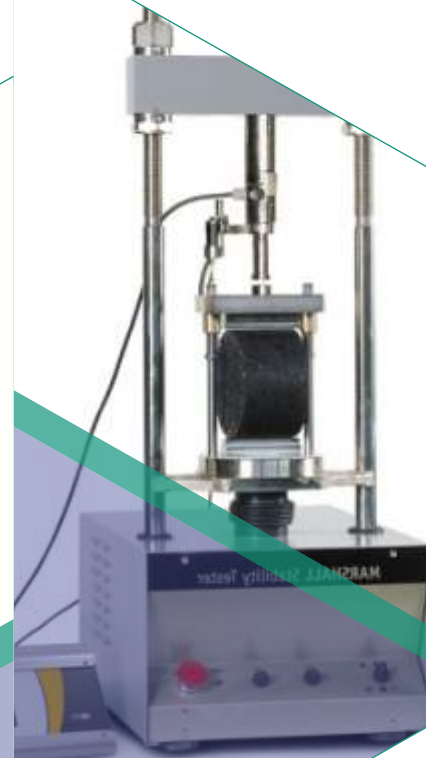
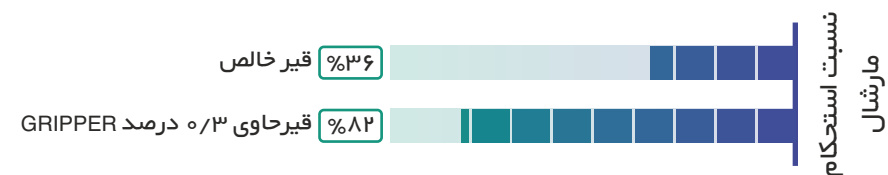
آزمایش نسبت استحکام مارشال غرقاب ۲۴ ساعته به معمولی AASHTO T245



آزمایشگاه شرکت کندوان پارس

مشخصات آسفالت	حالت نمونه	استحکام (کیلوگرم)	نسبت استحکام نمونه غرقاب ۲۴ ساعت به نیم ساعت
آسفالت با قیر خالص	۳۰ دقیقه غرقاب	۱۶۲۲	۰/۷۱
	۲۴ ساعت غرقاب	۱۱۵۲	
آسفالت با قیر حاوی ۰/۳ درصد GRIPPER	۳۰ دقیقه غرقاب	۱۹۳۰	۰/۸۹
	۲۴ ساعت غرقاب	۱۷۱۸	

نسبت استحکام مارشال غرقاب ۲۴ ساعته به معمولی با استفاده از ۰/۳ درصد GRIPPER افزایش یافته است.



آسفالت با دانه بندی باز، ۵ درصد قیر اصلاح شده، مصالح سیلیسی

نوع قیر	مقاومت فشاری حالت غرقاب	مقاومت فشاری حالت خشک	نسبت مقاومت اشباع به خشک
قیر پلیمری	۲۵۴۱	۴۰۳۷	۶۳%
قیر پلیمری حاوی ۰/۳ درصد GRIPPER	۳۳۵۰	۴۰۷۳	۸۲%

آسفالت با دانه بندی توپر، ۵ درصد قیر اصلاح شده، مصالح سیلیسی

نوع قیر	مقاومت فشاری حالت غرقاب	مقاومت فشاری حالت خشک	نسبت مقاومت اشباع به خشک
قیر پلیمری	۵۷۷	۱۱۸۶	۴۹%
قیر پلیمری حاوی ۰/۲ درصد GRIPPER	۱۰۱۵	۱۲۲۴	۸۳%

نسبت مقاومت فشاری برای آسفالت متخلخل از ۶۳% به ۸۲% و برای آسفالت توپر از ۴۹% به ۸۳% بهبود یافته است.

نسبت مقاومت کششی اشباع به خشک از ۶۹% تا ۹۵% بهبود یافته است.

◀ روش نگهداری

روش نگهداری این محصول در بشکه ۱۸۰ لیتری و یا تانک ۱۰۰۰ لیتری IBC عرضه می‌گردد.
تاریخ انقضای این محصول تحت شرایط نگهداری مناسب بیش از ۴ سال است. در صورت نگهداری بیشتر، برخی ویژگی‌های آن (بو، رنگ، ظاهر و pH) باید قبل از مصرف بررسی گردد.