

گزارش حاضر بر اساس درخواست کتبی در خصوص ساخت نمونه و انجام آزمایش های عملکردی مخلوط های آسفالتی بیندر ۱۹-۰ میلی متر شاهد و مسلح شده با افزودنی پارافیبر کورتا سیرجان تهیه گردیده است.

آزمایش خزش دینامیکی

آزمایش خزش دینامیکی نمونه های آسفالتی در دمای ۵۰ درجه سانتی گراد با تنش ۳۰۰ کیلوپاسکال بر اساس روش استاندارد BS EN12697-25a انجام پذیرفت. نمونه های مورد استفاده در آزمایش خزش دینامیکی به روش تراکم چرخشی مطابق استاندارد ASTM D6925 با قطر و ارتفاع، به ترتیب، ۱۵ و ۶ سانتی متر و فضای خالی ۶ درصد ساخته و متراکم شدند. در این آزمایش و در هر سیکل بارگذاری، مدت اعمال بار و مدت زمان استراحت برابر با یک ثانیه می باشد. همچنین قبل از اعمال سیکل های آزمایش، تنش پیش بارگذاری به میزان ۱۰ کیلوپاسکال به مدت ۱۰ دقیقه اعمال شد. نمونه های مورد آزمایش تا رسیدن به مرحله گسیختگی معادل ۶ درصد کرنش تحت بارگذاری قرار گرفتند که نتایج آزمایش در پایان بارگذاری برای نمونه های آزمایش شده در جدول ۱ ارائه شده است.

جدول ۱ - نتایج آزمایش خزش دینامیکی مخلوط های آسفالتی

مشخصات مخلوط آسفالتی	تعداد سیکل گسیختگی
مخلوط آسفالتی معمولی شاهد	۲۶۲۴
مخلوط آسفالتی مسلح شده با الیاف پارافیبر کورتا سیرجان	۵۵۸۸

آزمایش خستگی بارگذاری کششی غیرمستقیم

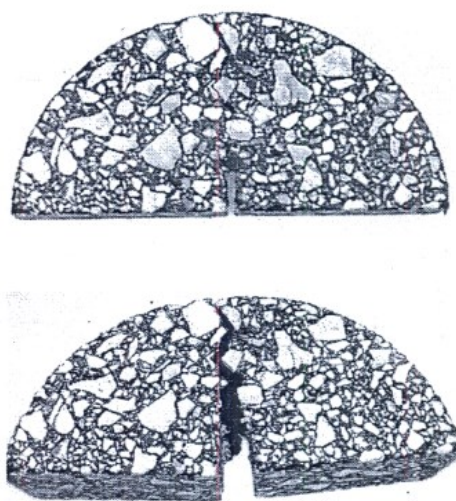
آزمایش خستگی کشش غیرمستقیم نمونه های آسفالتی معمولی شاهد و مسلح شده با الیاف پارافیبر کورتا سیرجان در دمای ۲۰ درجه سانتی گراد و با تنش بارگذاری ۴۰۰ کیلوپاسکال انجام گردید که نتایج در جدول ۲ ارائه شده است. در این آزمایش از مدت زمان سیکل بارگذاری ۱/۵ ثانیه، مدت زمان اعمال بار ۰/۲۵ ثانیه و مدت زمان استراحت در هر سیکل بارگذاری ۱/۲۵ ثانیه استفاده گردید. در این آزمایش، خستگی به صورت گسیختگی نمونه و تغییر شکل قطری ۹ میلی متر تعریف شده است.

جدول ۲- نتایج آزمایش خستگی بارگذاری کشش غیر مستقیم نمونه ای آسفالتی

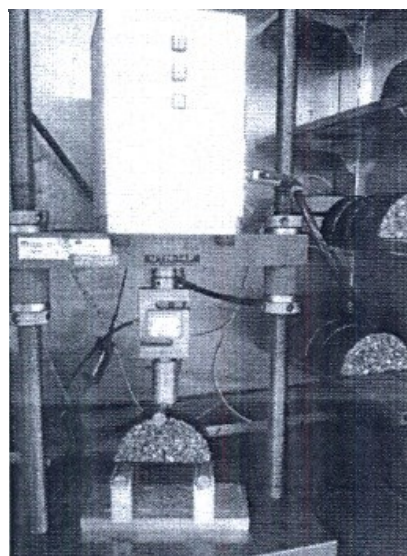
مشخصات مخلوط آسفالتی	تعداد سیکل گسیختگی
مخلوط آسفالتی معمولی شاهد	۱۵۹۸
مخلوط آسفالتی مسلح شده با الیاف پارافیبر کورتا سیرجان	۵۰۷۰

آزمایش شکست ترک

آزمایش شکست نمونه نیم دایره در بارگذاری خمش سه نقطه ای برای نمونه های آسفالتی ارسالی در دمای ۲۵ درجه سانتی گراد و با سرعت بارگذاری ۰/۵ میلی متر بر دقیقه با استفاده از دستگاه بارگذاری UTM مطابق شکل ۱ انجام شد. در این آزمایش از نمونه ای نیم دایره به قطر ۱۵ سانتی متر و ضخامت ۳ سانتی متر و با ترک مصنوعی به طول ۱/۵ سانتی متر مطابق شکل ۲ استفاده گردید. برای آماده سازی نمونه های نیم دایره، نمونه های استوانه ای به قطر ۱۵ سانتی متر به روش تراکم چرخشی استاندارد ASTM D6925 با فضای خالی ۴ درصد ساخته و متراکم شدند. با برش نمونه های استوانه ای، نمونه های نیم دایره به ضخامت ۳ سانتی متر تهیه شدند. نتایج آزمایش شکست مخلوط های آسفالتی ارسالی در جدول ۳ ارائه شده است.



شکل ۲- نمونه آزمایش



شکل ۱- قاب بارگذاری آزمایش شکست

جدول ۳ - نتایج آزمایش شکست ترک مخلوط های آسفالتی ارسالی

حداکثر بار تحمل شده (نیوتن)		مشخصات مخلوط آسفالتی
۰/۶۱۵	۰/۵۲۷	مخلوط آسفالتی معمولی شاهد
	۰/۶۲۵	
	۰/۶۹۴	
۰/۸۰۴	۰/۸۵۰	مخلوط آسفالتی مسلح شده با الیاف پارافایبر کورتا سیرجان
	۰/۷۶۲	
	۰/۸۰۱	

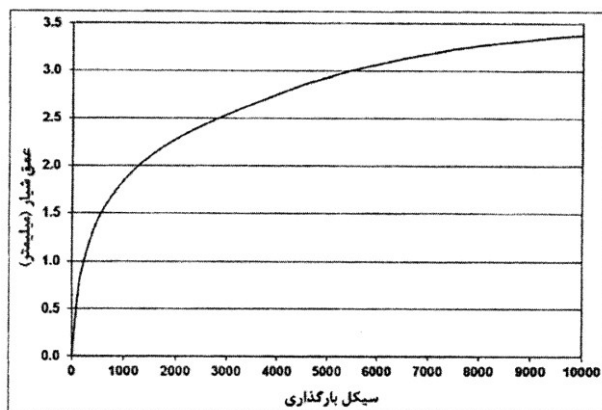
آزمایش شیار افتادگی

آزمایش شیار افتادگی نمونه های آسفالتی معمولی شاهد و مسلح شده با الیاف پارافایبرکورتا سیرجان توسط دستگاه شیارافتادگی ویتراک هامبورگ و مطابق استاندارد AASHTO T324 بر روی نمونه های استوانه ای انجام پذیرفت.

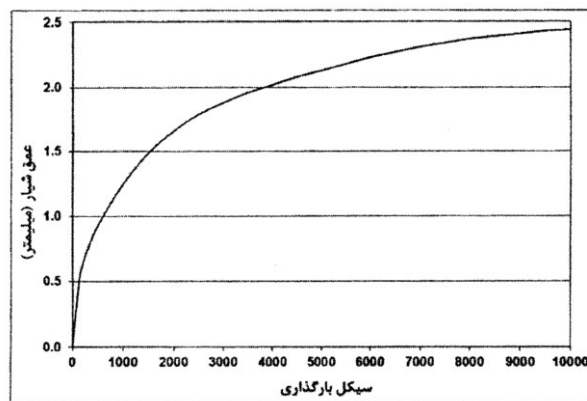
در این دستگاه، چرخ بارگذاری بار ثابت بر روی سطح نمونه به صورت رفت و برگشتی حرکت می کند و نمونه در شرایط خشک یا غرقاب مورد آزمایش قرار می گیرد. نمونه مورد استفاده در این دستگاه به شکل دو نمونه استوانه ای با قطر و ارتفاع، به ترتیب ۱۵ و ۶ سانتی متر و یا دال مکعبی به ابعاد $30 \times 30 \times 5$ سانتی متر می باشد. چرخ بارگذاری دستگاه نیز به قطر ۲۰ سانتی متر و پهنای ۵ سانتی متر است.

نمونه های استوانه ای مورد استفاده در آزمایش شیارافتادگی به روش تراکم چرخشی مطابق استاندارد ASTM D6925 با قطر و ارتفاع، به ترتیب، ۱۵ و ۶ سانتی متر و فضای خالی ۶ درصد ساخته و متراکم شدند.

برای انجام آزمایش، نمونه های آسفالتی در شرایط خشک، دمای ۵۰ درجه سانتی گراد، بار چرخ ۷۰۰ نیوتن و سرعت حرکت رفت و برگشتی ۵۰ عبور در دقیقه، تحت ۱۰۰۰۰ رفت و برگشت چرخ بارگذاری دستگاه شیارافتادگی قرار گرفتند. نمودار عمق شیار در مقابل سیکل بارگذاری برای نمونه های آزمایش شده در شکل های ۳ و ۴ ارائه شده است.



شکل ۳- منحنی عمق شیار در مقابل سیکل بارگذاری برای مخلوط آسفالتی معمولی شاهد



شکل ۴- منحنی عمق شیار در مقابل سیکل بارگذاری برای مخلوط آسفالتی مسلح شده با الیاف پارافایبر کورتا سیرجان

مقدار مصرف الیاف پارافیبر کورتا سیرجان در هر تن آسفالت در آزمایشات فوق ۱۵۰۰ گرم بوده است که بالطبع با افزایش و کاهش مقدار مصرف نتایج قابل تغییر می باشد

شرکت نانو نخ و گرانول سیرجان

تولید کننده گرانول و کامپاند پلیمری

نخ و الیاف مدول و مقاومت بالا

با تکنولوژی ایتالیا

اولین تولید کننده الیاف مرکب پلیمری سازه ای و غیر سازه ای به شکل تک رشته ای متشکل از ریز رشته های به هم چسبیده و الیاف شبکه ای مش ماکرو و میکرو از جنس پلی اولفین و پلی پروپیلن

دفتر تهران:

خیابان دکتر بهشتی، خیابان پاکستان، کوچه ساوجی نیا، پلاک ۲۴

کدپستی: ۱۵۳۱۷۱۳۹۱۷

تلفن: ۸۸۷۴۱۵۳۱ ، ۸۸۷۵۲۹۰۲

فکس: ۸۸۷۴۱۵۳۰

کارخانه و دفتر مرکزی:

سیرجان، منطقه ویژه اقتصادی سیرجان

تلفن: ۰۳۴۴۲۳۸۲۰۲۱ فاکس: ۰۳۴۴۲۳۸۲۰۲۲

وب سایت: www.sirjannano.com

ایمیل: info@sirjannano.com



مجتمع رنگدانه ، نانو نخ و گرانول سیرجان