



بسمه الله الرحمن الرحيم

دانشکده مهندسی عمران

آزمایشگاه روسازی

عنوان آزمایش:

استخراج / اکسترکشن قیر

Asphalt Extraction

استاد: دکتر اکبری آقبلاغ

تهیه کننده: هانیه مهران پور

هدف

به منظور تفکیک پارامترهای مهم در مخلوط آسفالت ساخته شده از جمله درصد قیر، نوع قیر، دانه بندی مصالح به کار رفته در آسفالت انجام می شود و ابزاری برای کنترل کار پیمانکاران خواهد بود.

وسایل به کار برده شده

- دستگاه سانتریفیوژ (برقی یا دستی)
- فیلتر دستگاه
- ترازو دقیق
- الک های استاندارد
- مواد حلال (نفت، بنزین، تتراکلرواتیلن و ...)
- کاردک
- سینی
- تایمر
- آون

شرح دستگاه

این آزمایش توسط دستگاهی به نام سانتریفیوژ (دستگاه گریز از مرکز) و یا دستگاه تجزیه انجام می شود. دستگاه سانتریفیوژ برای چرخاندن مواد با سرعت بالا استفاده می شود، به صورتی که مخلوط را درون دستگاه ریخته و صافی دستگاه بر روی کاسه دستگاه قرار داده می شود و بعد در آن را می بندیم. با چرخش دستگاه، مواد به سمت خارج از مرکز حرکت می کند و به حالت افقی قرار می گیرند. در این حالت، نیروی گریز از مرکز می خواهد که مخلوط را برخلاف مرکز سانتریفیوژ براند و از این نقطه دور کند و ذرات یا مایع سنگین تر بیش تر به سمت بیرون (یا ته مخلوط) رانده می شوند.



دستگاه اکسترکشن آسفالت

مراحل آزمایش

ابتدا از آسفالت مورد نظر توسط دستگاه مغزه گیر نمونه تهیه می‌نماییم. سپس نمونه را در سینی قرار داده و در اون با دمای $110 \pm 5/0$ درجه سانتیگراد می‌گذاریم تا نمونه از هم باز شود. بعد از خارج کردن از اون و سرد شدن مقدار 200 گرم از نمونه را در کاسه دستگاه که قبلاً وزن آن را اندازه گرفتیم می‌ریزیم.

فیلتری که وزن آن را اندازه گرفتیم بر درب کاسه دستگاه می‌گذاریم و درب دستگاه را با پیچ‌های موجود کامل می‌بندیم و دستگاه را روشن می‌کنیم.

در چند مرحله و هر مرحله حدود 250 سانتی متر مکعب حلال را از بالای دستگاه درون آن می‌ریزیم در حین چرخش دستگاه شاهد خارج شدن مخلوط حلال و قیر از نازل دستگاه هستیم. غلظت این مخلوط ابتدا زیاد بوده و رفته رفته از تیرگی رنگ آن و قیر موجود در آن کاسته می‌شود، زمانی که تمام قیر حل شد و حلال تمیز از دستگاه خارج شد دستگاه را خاموش می‌کنیم.

دستگاه را باز می‌کنیم درب آن را برداشته فیلتر و کاسه را با احتیاط بر میداریم و در داخل آون قرار می‌دهیم و درجه آن را $110 \pm 5/0$ قرار می‌دهیم تا فیلتر و مصالح آسفالت در این درجه خشک شوند. بعد از خارج کردن ظرف از اون و خنک شدن آن، فیلتر، ظرف و مصالح آن را بصورت دقیق وزن می‌کنیم.

مصالح سنگی را از روی الک های استاندارد عبو می دهیم سپس نمودار دانه بندی آن را رسم می کنیم و با نمودار مشخصات فنی مقایسه می کنیم.

فرمول های آزمایش