

پارامترهای حجمی در مخلوط‌های آسفالتی گرم

تالیف:

دکتر سید عباس طباطبایی

مهندس سینا خالدي

سال چاپ: ۱۳۹۲

www.ketab.ir

سرشناسه	:	طبایایی، سیدعباس، ۱۳۲۹
عنوان	:	پارامترهای حجمی در مخلوطهای آسفالتی گرم/ تألیف سیدعباس طبایایی/ سینا خالدي
مشخصات نشر	:	اصفهان: بهتا پژوهش، ۱۳۹۳
مشخصات ظاهری	:	۱۴۸ ص/مصور / جدول/ نمودار
شابک	:	۹۷۸-۶۰۰-۷۰۹۳-۸۵-۶
وضعیت فهرست نویسی	:	فیا
یادداشت	:	کتابنامه: ص. ۱۱۷
یادداشت	:	روسازی با آسفالت
موضوع	:	خالدي، سینا، ۱۳۶۴
رده بندی کنگره	:	TE۲۷۵/۷۲ پ۲ ۱۳۹۳
رده بندی دیویی	:	۶۲۵/۸۵
شماره کتابشناسی ملی	:	۳۶۴۳۱۸

نام کتاب	:	پارامترهای حجمی در مخلوطهای آسفالتی گرم
نویسندگان	:	سیدعباس طبایایی/ سینا خالدي
ناشر	:	اصفهان- بهتا پژوهش
طراح جلد	:	مهندس سینا خالدي
صفحه آرا	:	مهندس سینا خالدي
نوبت چاپ	:	اول/ ۱۳۹۳
شمارگان	:	۱۰۰۰ نسخه
بها	:	۱۲۰/۰۰۰ ریال
تلفکس	:	۰۳۱ ۶۶۶۶ ۳۵
سامانه پیامک	:	۰۳۵ ۶۶۶۶ ۱۳۲۶۶۶۳۵
همراه تولید	:	۰۹۱۳-۰۰۰۰-۲۵۰۱
همراه فروش	:	۰۹۱۳-۰۰۰۰-۲۵۰۲



www.behtanashr.ir
info@behtanashr.ir

با نام خداوندی که علم و اخلاق را در کنار یکدیگر آفرید و انسان را فرمود که هم علم را بجوید هم اخلاق را، تا انسانی متعالی گردید؛ و خدای را دعا می‌گوییم تا ما را در این راه یاری فرماید.

آنچه که مبحث این کتاب است نگاهی به فضاهای خالی در روسازی‌های آسفالتی است. روسازی‌های آسفالتی گرم معمول‌ترین نوع روسازی در ایران هستند که طرح، تولید و اجرای آن دقت بالایی را می‌طلبد. به دلیل رفتارهای مختلف روسازی‌های آسفالتی به صورت ترکیبی از خصوصیات الاستیک، پلاستیک و ویسکوز و تاثیرپذیری زیاد آن از شرایط جوی، دقت در تولید این روسازی امری بسیار مهم خواهد بود. عوامل داخلی زیادی بر روی رفتارهای این روسازی تاثیرگذار هستند که بخشی از این عوامل مربوط به وضعیت انواع فضاهای خالی و میزان قیر مصرفی در تولید آسفالت است. در همین راستا تلاش نمودیم تا در این مجموعه به برخی از پارامترهای موثر در رفتارهای مخلوط‌های آسفالتی شامل انواع شاخص‌های حجمی و تاثیر تغییرات هر یک از این عوامل بر رفتارهای این دسته از مخلوط‌ها پرداخته شود.

امید است که این مجموعه بتواند گامی موثر در شناخت هر چه بهتر عوامل تاثیرگذار بر رفتارهای مخلوط‌های آسفالتی بوده و نیاز خوانندگان عزیز را مرتفع سازد. مسلماً این مجموعه خالی از نقصان نبوده و لذا از خوانندگان بزرگوار تقاضا می‌نماییم که دیدگاه‌های خود را ارسال فرمایند تا هم در اصلاح این مجموعه و هم در مجموعه‌های بعدی در نظر گرفته شده تا باعث هر چه قوی‌تر شدن کارهای بعدی گردد.

با تشکر از خوانندگان گرامی

سید عباس طباطبایی

سینا خالدي

۱- مولفه‌های مخلوط‌های آسفالتی.....	۱
۱-۱- مقدمه.....	۱
۲-۱- ساختار کلی یک نمونه‌ی آسفالتی.....	۲
۳-۱- شاخص‌های وزنی در مخلوط‌های آسفالتی.....	۴
۳-۱-۱- وزن مخصوص واقعی مصالح سنگی.....	۴
۳-۱-۲- وزن مخصوص مصالح سنگی موثر.....	۶
۳-۱-۳- وزن مخصوص قیر.....	۸
۳-۱-۴- وزن مخصوص واقعی آسفالت.....	۹
۳-۱-۵- وزن مخصوص بیشینه‌ی نظری آسفالت در حالت متراکم نشده.....	۱۰
۴-۱- فضاهای خالی در مخلوط‌های آسفالتی.....	۱۲
۴-۱-۱- فضای خالی آسفالت متراکم V_a	۱۲
۴-۱-۲- فضای خالی مصالح سنگی (VMA).....	۱۴
۴-۱-۳- درصد فضای پر شده با قیر (VFA).....	۱۷
۵-۱- قیر.....	۱۹
۵-۱-۱- حجم قیر جذب شده.....	۱۹
۵-۱-۲- حجم قیر موثر.....	۲۰
۵-۱-۳- ضخامت فیلم نازک قیر.....	۲۱
۲- تاثیر فضای خالی آسفالت بر خصوصیات آسفالت.....	۲۳
۱-۲- کلیات.....	۲۳
۲-۲- تاثیر پارامترهای مختلف بر میزان فضاهای خالی در مخلوط‌های آسفالتی.....	۳۵

- ۳۵-۲-۱- تاثیر درصد قیر مصرفی بر متوسط درصد فضای خالی آسفالت.....
- ۳۶-۲-۲- تاثیر نسبت فیلر به قیر مصرفی بر متوسط درصد فضای خالی آسفالت.....
- ۳۶-۲-۳- تاثیر نسبت ضخامت آسفالت اجرایی به حداکثر اندازه‌ی اسمی سنگدانه‌ها بر متوسط درصد فضای خالی آسفالت.....
- ۳۷-۲-۴- تاثیر دمای آسفالت در زمان تراکم بر درصد فضای خالی آسفالت.....
- ۳۹-۲-۳- تاثیر فضای خالی و سطح تراکم بر روی خواص آسفالت.....
- ۳۹-۲-۱- تاثیر درصد فضای خالی آسفالت بر فلاشینگ و قیرزدگی.....
- ۴۰-۲-۳- تاثیر درصد فضای خالی آسفالت بر شیارشدگی.....
- ۴۱-۲-۳- تاثیر درصد فضای خالی آسفالت بر کرنش شکست مخلوط.....
- ۴۲-۲-۴- تاثیر درصد فضای خالی آسفالت بر عمر خستگی.....
- ۴۳-۲-۵- تاثیر درصد فضای خالی آسفالت بر مقاومت و سختی.....
- ۴۳-۲-۶- تاثیر درصد فضای خالی آسفالت بر نفوذ پذیری.....
- ۴۷-۲-۷- تاثیر درصد فضای خالی آسفالت بر آب محبوس در آسفالت.....
- ۴۸-۲-۸- تاثیر درصد فضای خالی آسفالت بر دانه دانه شدن.....
- ۴۸-۲-۹- تاثیر درصد فضای خالی آسفالت بر میزان مقاومت الکتریکی نمونه.....
- ۴۹-۳- تاثیر فضای خالی مصالح سنگی بر خصوصیات آسفالت.....
- ۴۹-۳-۱- کلیات.....
- ۵۰-۳-۲- تاثیر پارامترهای مختلف بر میزان فضاهای خالی مصالح سنگی.....
- ۵۱-۳-۱- درصد قیر مصرفی.....
- ۵۱-۳-۲- دانه‌بندی مصالح سنگی.....
- ۵۸-۳-۲-۳- درصد شکستگی و شکل مصالح سنگی.....

- ۶۰-۴-۲-۳- ساختار و بافت سطحی مصالح سنگی.....
- ۶۱-۵-۲-۳- نسبت فیلر به قیر موثر.....
- ۶۲-۶-۲-۳- مراحل حمل و جابجایی مصالح سنگی.....
- ۶۲-۷-۲-۳- دمای آسفالت در زمان تراکم.....
- ۶۳-۳-۳- تاثیر فضای خالی مصالح سنگی بر خصوصیات آسفالت.....
- ۶۳-۱-۳-۳- اثر فضای خالی مصالح سنگی بر شیارشدگی.....
- ۶۴-۲-۳-۳- تاثیر فضای خالی مصالح سنگی بر ترک‌های پوست سوسماری.....
- ۶۵-۳-۳-۲- تاثیر فضای خالی مصالح سنگی بر ترک‌های خستگی بالا به پایین.....
- ۶۵-۴-۳-۳- ترک‌های حرارتی.....
- ۶۷-۴- تاثیر فضاهای خالی پر شده با قیر بر خصوصیات آسفالت.....
- ۶۷-۱-۴- کلیات.....
- ۶۸-۲-۴- تاثیر پارامترهای مختلف بر میزان فضای خالی پر شده با قیر.....
- ۶۸-۱-۲-۴- دما در زمان تولید آسفالت.....
- ۶۸-۲-۲-۴- دمای آسفالت در زمان پخش.....
- ۶۹-۳-۲-۴- مدت زمان حمل.....
- ۶۹-۴-۲-۴- تاثیر درصد قیر موثر بر درصد فضای خالی پر شده با قیر.....
- ۷۰-۵-۲-۴- تاثیر حجم فضای خالی مصالح سنگی بر درصد فضای خالی پر شده با قیر.....
- ۷۱-۳-۴- تاثیر فضای خالی پر شده با قیر بر خصوصیات آسفالت.....
- ۷۱-۱-۳-۴- تاثیر فضای خالی پر شده با قیر بر عمر خستگی.....
- ۷۲-۲-۳-۴- تاثیر فضای خالی پر شده با قیر بر ترک‌های حرارتی.....
- ۷۳-۵- تاثیرات درصد قیر مصرفی بر خصوصیات آسفالت.....

- ۷۳ ۱-۵ کلیات
- ۷۴ ۲-۵ تاثیر پارامترهای مختلف بر درصد قیر مصرفی
- ۷۴ ۱-۲-۵ دمای تولید آسفالت در کارخانه
- ۷۴ ۲-۲-۵ تاثیر دما و مدت حمل و بخش آسفالت
- ۷۴ ۳-۲-۵ اندازه‌ی سنگدانه‌ها
- ۷۵ ۳-۵ تاثیر درصد قیر مصرفی بر خصوصیات مخلوط‌های آسفالت
- ۷۵ ۱-۳-۵ مقاومت مارشال
- ۷۵ ۲-۳-۵ روانی مارشال
- ۷۶ ۳-۳-۵ وزن مخصوص آسفالت
- ۷۷ ۴-۳-۵ درصد فضای خالی آسفالت
- ۷۸ ۵-۳-۵ درصد فضای خالی مصالح سنگی
- ۸۱ ۶- تاثیر ضخامت فیلم نازک قیر بر خصوصیات آسفالت
- ۸۱ ۱-۶ کلیات
- ۸۲ ۲-۶ تاثیر پارامترهای مختلف بر ضخامت فیلم نازک قیر
- ۸۲ ۶-۲-۱ تاثیر اندازه‌ی سنگدانه‌ها بر ضخامت فیلم قیر
- ۸۲ ۲-۲-۶ تاثیر مقدار قیر مصرفی بر ضخامت فیلم قیر
- ۸۳ ۳-۲-۶ تاثیر درجه حرارت تولید آسفالت بر ضخامت فیلم قیر
- ۸۳ ۴-۲-۶ تاثیر نسبت فیلر به قیر موثر بر ضخامت فیلم قیر
- ۸۴ ۳-۶ تاثیر ضخامت فیلم نازک قیر بر خصوصیات مخلوط‌های آسفالت
- ۸۴ ۱-۳-۶ تاثیر فیلم قیر بر عریان شدگی
- ۸۵ ۲-۳-۶ تاثیر فیلم قیر بر مدول برجهندگی آسفالت

- ۳-۳-۶- تاثیر فیلم قیری بر پیرشدگی قیر ۸۵
- ۷- خواص فنی آسفالت و شرایط آیین‌نامه‌ای و اجرایی از نظر فضاهای خالی ۹۱
- ۷-۱- خواص فنی مخلوط‌های آسفالت ۹۱
- ۷-۱-۱- پایداری ۹۱
- ۷-۱-۲- دوام ۹۳
- ۷-۱-۳- نفوذپذیری ۹۵
- ۷-۱-۴- کارایی ۹۶
- ۷-۱-۵- انعطاف‌پذیری ۹۷
- ۷-۱-۶- مقاومت‌حستگی ۹۷
- ۷-۲- کنترل‌های آیین‌نامه‌ای لازم در خصوص انواع فضاهای خالی ۹۸
- ۷-۲-۱- فضای خالی آسفالت ۹۸
- ۷-۲-۲- فضای خالی مصالح سنگی ۹۹
- ۷-۲-۳- درصد فضای خالی پر شده با قیر ۱۰۰
- ۷-۲-۴- دانه‌بندی مصالح سنگی ۱۰۱
- ۷-۲-۵- درصد قیر ۱۰۹
- ۷-۲-۶- شکستگی مصالح سنگی درشت‌دانه ۱۰۹
- ۷-۲-۷- درصد شکستگی مصالح سنگی ریزدانه ۱۱۰
- ۷-۲-۸- سختی و چقرمگی مصالح ۱۱۲
- ۷-۲-۹- نسبت وزنی فیلر به قیر موثر ۱۱۲
- ۷-۲-۱۰- فیلم نازک قیر ۱۱۳
- ۷-۲-۱۱- ضخامت آسفالت اجرایی ۱۱۳

- ۷-۳- چند اجرایی در خصوص فضاهای خالی آسفالت ۱۱۳
- ۸- منابع و مآخذ ۱۱۵
- ۹- واژه‌نامه فارسی به انگلیسی ۱۲۳
- ۱۰- واژه‌نامه‌ی انگلیسی به فارسی ۱۲۷
- ۱۱- دیگر کتاب‌های این نویسنده ۱۳۱

www.ketab.ir