



شرکت آزمون ساز مبنا

طراحی و ساخت لوازم آزمایشگاهی

مکانیک خاک و مقاومت مصالح

# نمونه درآور مارشال (ابزار لازم جهت انجام آزمایش مارشال)

مدل: AS200

بهار ۹۴

## فهرست:

- ۱- مقدمه ..... ۳
- ۲- هدف ..... ۳
- ۳- مشخصات فنی دستگاه و ملحقات آن ..... ۴
- ۴- روش آزمایش ..... ۴



نمونه درآور مارشال  
(ابزار لازم جهت انجام آزمایش مارشال)  
مدل: AS200

استاندارد:

ASTM D 4123

۱- مقدمه

روش های مختلفی برای طرح آسفالت وجود دارد که یکی از این روش ها، روش مارشال می باشد. در هر طرح آسفالت باید معیارهایی تعیین و مشخص گردد که بر اساس آنها آسفالت ساخته می شود. این معیارها عبارتند از:

(۱) وزن مخصوص واقعی آسفالت متراکم شده

(۲) درصد حجمی فضای خالی آسفالت متراکم شده

(۳) مقاومت فشاری آسفالت متراکم شده

(۴) تغییر شکل نسبی آسفالت متراکم شده

(۵) درصد حجمی فضای خالی مصالح سنگی در آسفالت متراکم شده

۲- هدف

این ابزار جهت خارج کردن نمونه های آسفالتی تهیه شده برای آزمایش مارشال از قالب آن تعبیه شده است.

### ۳- مشخصات فنی دستگاه و ملحقات آن

#### جک هیدرولیکی:

جک هیدرولیکی مشتمل بر یک دستگیره و یک پایه است. نمونه را در روپایه به نحوی قرار دهید که با حلقه بالای درگیر شود. سپس پس از اطمینان از قرار گرفتن مناسب قالب و نمونه در حد فاصل حلقه و پایه، دسته جک را به سمت پایین به طور متوالی فشار دهید تا پایه جک به سمت بالا حرکت کند. بدین ترتیب نمونه از قالب خارج میگردد. احتیاط کنید این کار را به آرامی انجام دهید تا نمونه دچار صدمه نگردد.

#### دماسنج:

جهت تعیین دمای نمونه و حمام آب گرم

#### حمام آب گرم:

جهت نگهداری نمونه

#### دستگاه مارشال:

جهت تعیین مقاومت فشاری و تغییر شکل نمونه

#### ترازوی دقیق:

جهت توزین نمونه ها

### ۴- روش آزمایش

بعد از گذشت تقریباً دو ساعت از ساخت نمونه ، نمونه ها را به کمک جک هیدرولیکی از قالب ها خارج می نماییم. سپس تک تک نمونه ها را در هوا مورد توزین قرار می دهیم.

نمونه ها را پس از خارج کردن از قالب و انجام آزمایش تعیین وزن مخصوص واقعی، به مدت ۳۰ الی ۴۰ دقیقه در حمام آب گرم با دمای  $60 \pm 1$  قرار می دهیم.

قبل از آنکه نمونه را در بین دو فک دستگاه قرار دهیم، لازم است فک ها را مانند نمونه ها گرم نماییم و سپس روغن کاری کنیم. سپس نمونه را در داخل فک ها قرار می دهیم و گیج ها را صفر می نماییم. حال می توان دستگاه را روشن کرده و بارگذاری را شروع نماییم و مقاومت را با استفاده از نیرو سنج و تغییر شکل نمونه را با استفاده از گیج تغییر شکل به دست آورید.