

آزمایش وزن مخصوص قیر

استاندارد ASTM:D70

هدف: تعیین وزن مخصوص قیر که نسبت وزن حجمی معینی از قیر به وزن آب هم حجم آن در درجه حرارت مشخص است به روش پیکنومتر.

شرح دستگاه

این آزمایش توسط دستگاهی به نام بن ماری (حمام آب گرم) انجام می شود.

که این دستگاه دارای حوضچه ای استیل که با آب پر میشود و ظروف مختلف آزمایشگاهی در آن قرار می گیرد. حرکت آب رفتی گرما در آب از حرارت مستقیم شعله جلوگیری کرده و سبب ایجاد حرارت یکنواخت و قابل کنترل در بن ماری می شود. از بن ماری می توان در آزمایشگاه های دیگر مصالح ساختمانی نیز استفاده کرد.



وسایل کار آزمایش

- پیکنومتر
- دماسنج
- ترازو دقیق
- حمام آب گرم
- حدود ۶۰ گرم قیر مورد نظر



مراحل آزمایش

ابتدا یک بشر ۶۰۰ میلی لیتر را با آب مقطر پر می کنیم و بشر را در حمام آب غوطه ور می کنیم بطوریکه بالای بشر بالا تر سطح آب حمام باشد. پیکنومتر را خشک کرده و با دقت ۱ میلی گرم وزن کرده و این عدد را یادداشت می کنیم (W_1)

بشر را از حمام خارج می کنیم و پیکنومتر را از آب مقطر پر می کنیم و درپوش آن را بصورت شل روی پیکنومتر قرار میدهیم بعد پیکنومتر را داخل بشر قرار داده و درپوش آن را می بندیم بطوری که پیکنومتر از آب پر شود و آب اضافی از روزنه بالای آن خارج شود. پیکنومتر پر شده از آب را از بشر خارج کرده و خشک می کنیم و سپس وزن می کنیم و این وزن را یادداشت می کنیم (W_W)

پیکنومتر را از آب خالی کرده و خشک می کنیم و سه چهارم حجم پیکنومتر (حدود ۶۰ گرم) را با، قیر با دمای حدود ۶۰ تا ۷۰ درجه سانتی گراد پر می کنیم و در دمای آزمایشگاه قرار می دهیم تا سرد شود. پس از خنک شدن آن را درون حمام آب گرم (دمای آب ۲۵ درجه سانتی گراد) قرار می دهیم تا بدون وارد شدن آب به داخل پیکنومتر دمای آن به ۲۵ درجه سانتی گراد برسد، پیکنومتر همراه قیر داخل آن وزن می شود و وزن را یادداشت می کنیم. (W_2)

در پایان پیکنومتر حاوی نمونه را داخل بشر قرار می دهیم تا باقیمانده حجم آن از آب مقطر پر شود سپس پیکنومتر را از داخل بشر خارج کرده و خشک می کنیم و با ترازو وزن می کنیم (W_3)