**آزمایش سوم**

**آشنایی با سنگ شکن فکی**

**تئوری آزمایش**

سنگ شکن­های فکی نوعی از سنگ شکن های اولیه هستند که برای کاهش اندازه کانسنگ استخراج شده از معدن و رساندن آن به اندازه مناسب جهت حمل و خوراک دهی به سنگ شکن­های ثانویه استفاده می­شوند. سنگ شکن­های ژیراتوری از دیگر سنگ شکن های اولیه می­باشند. مشخصه بارز سنگ شکن فکی، دو صفحه یا فک ثابت و متحرک است که با زاویه بسته نسبت بهم قرارگرفته­اند و فک متحرک دایماً باز و بسته می­شود. این عمل باعث فشرده شدن متناوب سنگ­ها شده و آنها را خرد و به سمت پایین هدایت می­نماید. در قسمت پایین­تر، بعلت تنگ­تر شدن فضا، فشار ادامه یافته و ذرات ریزتری تولید می­شود تا اینکه در نهایت، مواد خرد شده با رسیدن به ابعاد دهانه خروجی، از سنگ شکن بیرون می­ریزند.

**هدف از آزمایش**

* آشنایی با نحوه کار سنگ شکن فکی
* تعیین رابطه بین نحوه خوراک دهی (آزاد و خفه) و تولید ذرات نرمه (ریزترین فراکسیون ابعادی)

**مواد و تجهیزات**

* 10 کیلوگرم سنگ با اندازه بزرگتر از 15 سانتیمتر
* سنگ شکن فکی آزمایشگاهی
* تجهیزات آنالیز سرندی
* ترازو

**روش**

1. سنگها را با پتک خرد کرده و به ابعاد بین یک تا 5 سانتیمتر برسانید.
2. مواد باقیمانده را به دو بخش مساوی و همسان تقسیم کنید.
3. یک بخش را بصورت آزاد سنگ شکنی کنید. یعنی، هربار فقط یک قطعه را درون سنگ شکن بیاندازید و پس از خردایش و تخلیه کامل، قطعه بعدی را بیاندازید.
4. بخش دیگر را بصورت خفه خرد کنید. طوریکه دهانه سنگ شکن هنگام کار، پر باشد.
5. هر دو نمونه محصول سنگ شکنی را آنالیز سرندی کنید.

**نتایج**

1. پس از رسم جدول و منحنی دانه بندی، *d80* را بدست آورید.
2. درصد جرم ذرات روی بشقاب را نسبت به جرم کل نمونه اولیه (برای آنالیز سرندی) حساب کنید.
3. تاثیر نحوه کارکرد سنگ شکن را بر روی اندازه ذرات و مقدار نرمه تولید شده، توضیح دهید.

**جدول (1) نتیجه آنالیز سرندی محصول سنگ شکنی آزاد**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| محدوده ابعادی  (مش) | محدوده ابعادی  (میلیمتر) | اندازه اسمی سرند  (میلیمتر) | مانده روی سرند  (گرم) | مانده روی سرند  (درصد) | درصد تجمعی عبوری از سرند | درصد تجمعی مانده روی سرند |
| +1/4 inch | +6.3 |  | 42 |  |  |  |
| -1/4 in+4 | -6.3+4.75 |  | 66 |  |  |  |
| -4+8 | -4.75+2.36 |  | 95 |  |  |  |
| -8+16 | -2.36+1.18 |  | 105 |  |  |  |
| -16+30 | -1.18+0.6 |  | 91 |  |  |  |
| -30 | -0.6 |  | 101 |  |  |  |

**جدول (2) نتیجه آنالیز سرندی محصول سنگ شکنی خفه**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| محدوده ابعادی  (مش) | محدوده ابعادی  (میلیمتر) | اندازه اسمی سرند  (میلیمتر) | مانده روی سرند  (گرم) | مانده روی سرند  (درصد) | درصد تجمعی عبوری از سرند | درصد تجمعی مانده روی سرند |
| +1/4 inch | +6.3 |  | 42 |  |  |  |
| -1/4 in+4 | -6.3+4.75 |  | 50 |  |  |  |
| -4+8 | -4.75+2.36 |  | 88 |  |  |  |
| -8+16 | -2.36+1.18 |  | 91 |  |  |  |
| -16+30 | -1.18+0.6 |  | 108 |  |  |  |
| -30 | -0.6 |  | 121 |  |  |  |