

FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL



Universidad Veracruzana

PRÁCTICAS DE PRUEBA PROCTOR

Revisión julio 2023: Dr. Armando Aguilar Meléndez, Dr. Alejandro García Elías, Mtra. Amanda Elizabeth Salan Reyes, Mtro. Raymundo Ibáñez Vargas, Dr. Andrés Reyes Vivanco e Ing. José Luis Sánchez Amador

CONTENIDO

1. Prueba Proctor	1
Material y equipo	1
Procedimiento	2

1.-PRUEBA PROCTOR

La Prueba Proctor se refiere a la determinación del peso por unidad de volumen de un suelo que ha sido compactado por un procedimiento definido para diferentes contenidos de humedad. Esta prueba tiene por objeto:

- a) Determinar el peso volumétrico seco máximo $\gamma_s \text{ max}$ que puede alcanzar un material, así como la humedad optima ω_o que deberá hacerse la compactación.
- b) Determinar el grado de compactación alcanzado por el material durante la construcción o cuando ya se encuentran construidos los caminos, relacionando el peso volumétrico obtenido en el lugar con el peso volumétrico máximo Proctor.

MATERIAL Y EQUIPO:

- Molde de compactación constituido por un cilindro metálico de 4" de diámetro interior, por 4 1/2" de altura y extensión de 2 y 1/2" de altura y del mismo diámetro.
- 3kg. Material cribado de la malla no. 4
- Un pisón metálico de 5.5 lb de peso, con una superficie circular de apisonado de 2" de diámetro.
- Una regla metálica de 25 cm de largo
- Una balanza de capacidad de 10 kg
- Un horno
- Capsulas
- Una probeta graduada

• **PROCEDIMIENTO:**

1. Determine previamente peso del cilindro, diámetro, altura, volumen del cilindro, peso del martillo y altura de caída.



2. El material que se va a emplearse se seca y después se disgrega procurando no romper los granos.



3. La muestra se criba a través de la malla No. 4, pesándose aproximadamente 3kg de material, el cual se deposita en charola.



4. Agregue al material agua hasta que adquiera una consistencia de grumo.



5. Proceda a homogenizar la humedad, amasando la muestra con las manos.



6. Con las manos agregue al cilindro proctor la primera capa de material (aprox. 7 cm.)



7. Se compacta la primera capa, aplicando 25 golpes con el martillo procurando repartirlos en toda la superficie.



8. Deposite la segunda capa agregando material aproximadamente 2cm debajo de la parte superior del cilindro proctor.



9. Se procede a compactar la 2da capa (25 golpes).



10. En idéntica forma se procede con la 3ra capa procurando que, una vez compactado el material, la superficie se encuentre 1 o 2 cm arriba de la parte superior del cilindro.



11. Al terminar la compactación de las 3 capas, con una espátula se recorre el perímetro interior con el objeto de despegar en parte el material quitándose enseguida la extensión.



12. Se enrasa la muestra al nivel superior del cilindro, procediendo a efectuar la misma operación girándolo 180°.



13. Limpie exteriormente el cilindro, determinando su peso con la muestra compactada.



14. A continuación, se quita la placa base y se extrae la muestra del cilindro.



15. La muestra obtenida se corta transversalmente y con una espátula se toma de la parte central una porción representativa en toda su altura la cual se vacía en una capsula previamente tarada.



De esta manera se obtienen los datos para trazar un punto en la grafica de compactación. (Contenido de humedad-Peso volumétrico seco.)