**COMPACTACIÓN Y TERMINACIÓN**

Antes de la compactación, se debe perfilar el terreno y darle la pendiente adecuada para ello se hace uso de la motoniveladora.

Una vez nivelado el terreno se procede a la compactación, que es el proceso de incrementar la densidad de un suelo mediante la aplicación de fuerzas mecánicas. Las cuatro fuerzas que se usan para compactar son: carga estática, vibración, impacto y amasado.

Como equipos de compactación se incluyen los siguiente: Placas compactadoras vibratorias y compactadores neumáticos, Rodillos lisos, Rodillos neumáticos, Rodillos pata de cabra.

**Motoniveladora:**

Máquina muy versátil usada para mover tierra u otro material suelto. Su función principal es nivelar, modelar o dar la pendiente necesaria al material en que trabaja. Se considera como una máquina de terminación superficial. Su versatilidad esta dada por los diferentes movimientos de la hoja, como por la serie de accesorios que puede tener.

Puede imitar todo los tipos de tractores, pero su diferencia radica en que la motoniveladora es más frágil, ya que no es capaz de aplicar la potencia de movimiento ni la de corte del tractor. Debido a esto es más utilizada en tareas de acabado o trabajos de precisión.

La motoniveladora permite:

* Extender y nivelar materiales sueltos
* Excavar las cunetas de una carretera, llevando los materiales extraídos hacia el eje de la carretera después de nivelarlos.
* Regularizar los taludes de una excavación, nivelando los materiales extraídos sobre el fondo.
* Conservar las pistas seguidas por las máquinas de movimiento de tierra. En arrancar mediante escarificador y eliminar los elementos demasiados gruesos mediante rastrillos para rocas.

**Compactadores lisos:**

Son rodillos vibrantes que se utilizan especialmente en terrenos pedregosos, en conglomerados granulares, en cantos rodados y en mezclas asfálticas. De acuerdo al tipo de material se debe graduar la amplitud y frecuencia de vibración. Pueden ser remolcados o autopropulsados:

Rodillos vibratorios remolcados: Se usan preferentemente en lugares donde los autopropulsados tienen dificultades de tracción.

Rodillos vibratorios autopropulsados: Se fabrican en diversidad de tamaños y modelos, con pesos que varían de 1 a 18 Ton; anchos de rodillo de 1 a 2,20 metros; frecuencias de vibración de 1800 a 3600 r.p.m., amplitudes de vibración de 0,3 a 2 mm; y velocidades de trabajo de 2 a 13 km/hra. Una misma máquina trabajando a baja velocidad compactará mayores espesores de capa, aumentando la velocidad disminuirá su capacidad de compactación, lo cual reducirá su alcance en profundidad.

**Compactadores pata de cabra:**

Están formados por rodillos cilíndricos huecos, en cuya superficie van montados pisones de sección prismática que se asemejan en su forma a las patas de cabra, con un alto de 20 a 25 centímetros. Estos rodillos están montados en un bastidor, que se acopla a un tractor para su remolque, los mismos vienen acoplados en pares, en tándem o simples. La energía de compactación se obtiene por la presión de contacto de una hilera de pisones, sobre la cual se distribuye el peso total de la máquina.

Estos rodillos pueden ser remolcados o autopropulsados, ambos pueden ser apisonadores o vibratorios. El número de rodillos depende de la potencia del tractor de remolque. Debido a que estos rodillos son huecos deben ser lastrados con arena u otro material, para aumentar su peso.

Se usan preferentemente en la compactación de suelos cohesivos, formados por partículas finas. El espesor de la capa compactada debe ser igual a la altura de los pisones o patas, para obtener una compactación óptima.

**Compactadoras de neumáticos:**

El mayor uso de estos equipos se realiza en la construcción de carpetas asfálticas, capas base y sub base estabilizadas, capas granulares, etc., donde su efecto resulta superior al de otro tipo de compactadores, ya que puede conseguir un perfecto cierre de poros y superficies uniformes libres de defectos. Son unidades de marcha rápida que disponen de un número impar de llantas que puede ser 7, 9 u 11 montadas en dos ejes, sin son de siete, 3 en el eje delantero y 4 en el eje trasero. Las llantas están colocadas de tal manera que las traseras cubren los espacios no compactados por las delanteras. Tienen pesos que varían de 6 a 24 toneladas, o más.

El tipo de compactación que utilizan es el apisonamiento estático, sus ruedas pueden tener suspensión oscilante. Para aumentar su peso se pueden utilizar pesos de lastre, colocados sobre su bastidor rectangular, este incremento de peso tiene la desventaja de aumentar la resistencia a la rodadura, disminuyendo la velocidad de trabajo.

La compactación de los suelos depende de la presión de contacto de los neumáticos, la que a su vez depende de la presión de inflado; por esta razón los compactadores con neumáticos de alta presión serán los más eficientes, éstos conseguirán la densidad requerida en menos pasadas y en capas de mayor espesor.

<https://www.cuevadelcivil.com/2011/03/maquinaria-de-compactacion.html>