

# **el entretenimiento preventivo de la maquinaria y el material**

M. CHINCHILLA

## **sinopsis**

La eficacia del entretenimiento preventivo de la maquinaria requiere como condición esencial la continuidad de las labores de entretenimiento, ya que de nada vale efectuar las operaciones con rigurosidad si las mismas no se efectúan con una continuidad absoluta. Por lo tanto, durante todos los momentos del funcionamiento de una maquinaria deberán estar realizándose las operaciones de control y tomarse las medidas necesarias que requieran las características particulares del material y la índole de los trabajos que se estén llevando a cabo.

En el presente artículo se detallan diversas operaciones relativas al entretenimiento de los tractores y motoniveladoras, las cuales deben efectuarse tanto antes y después del trabajo como durante el mismo.

## **capítulo III**

Además de las consideraciones generales efectuadas en el capítulo I, publicado en el número 160 de INFORMES, y de las normas señaladas en el capítulo II, insertado en el número 161, puede ser conveniente y útil indicar las diversas operaciones particulares correspondientes a diversos tipos y modelos de determinadas máquinas.

Es innegable que la gran variedad de tipos existentes y la gran frecuencia con la que se suceden los perfeccionamientos en maquinaria resulta prácticamente imposible la permanencia de unas reglas fijas, por lo que éstas se deberán adaptar continuamente a las necesidades requeridas por las máquinas más recientes; a la vez que la gran variedad de modelos y marcas hacen que no sea posible poder comprender a todas ellas en unas solas especificaciones.

Sin embargo, y para que puedan servir como orientación en máquinas del mismo género, e incluso para otras más o menos similares, se indican en este capítulo III, y seguirán exponiéndose en artículos sucesivos, diversas reglas e indicaciones sobre los trabajos de entretenimiento preventivo que deberán efectuarse con distintos tipos de máquinas.

Como una de las condiciones primordiales, para un entretenimiento preventivo eficaz, es la permanencia del mismo, de nada valdrá tener presentes y efectuar estas operaciones con rigurosidad, si las mismas no se efectúan con una continuidad absoluta. Durante todos los momentos de empleo de una máquina, se deberán, por tanto, efectuar controles y llevar a cabo las medidas que requiera la labor preventiva de entretenimiento del material.

Pese a que la máquina está construida para servir al hombre, y no el hombre para servir a la máquina, sin embargo, si desea obtenerse un rendimiento mecánico y económico de ellas, será preciso que desde el operario directo que la maneja, hasta el escalón superior correspondiente, estén prevenidos continuamente para que la máquina no pueda convertirse en un artefacto inútil y, además, en un semillero de pérdidas y de disgustos.

Independientemente de los trabajos de prevención que deben efectuarse directamente sobre la máquina, es preciso también tener presentes y tomar aquellas medidas que, sin pertenecer a la máquina directamente, están ligados directamente al empleo de ella.

En los trabajos de la maquinaria de construcción es inevitable, por la índole de los trabajos, tener que suministrar, por ejemplo, el combustible desde bidones que han permanecido a la intemperie, o desde vehículos de muy medianas condiciones como transportes de combustibles; es, por tanto, frecuente que el combustible contenga agua, polvo e, incluso, materias extrañas que pueden producir fallos en los motores y averías en los inyectores. Por consiguiente, en este caso, como en otros similares, deberán considerarse incluidos estos factores entre los que deben ser subsanados por el entretenimiento preventivo.

Entre las medidas preventivas especificadas en este capítulo, se comprenden las referentes a tractores y motoniveladoras.

La distinta fase en la que debe efectuarse cada una de ellas se señala en el presente artículo, marcando cuáles deben ser llevadas a cabo antes, durante o después del trabajo, señalando si las mismas deben hacerse con el motor en marcha o parado, aunque muchas de ellas, por su índole, no puedan realizarse más que en determinadas condiciones.

# tractores

## antes de comenzar el trabajo

### con el motor parado

#### comprobar:

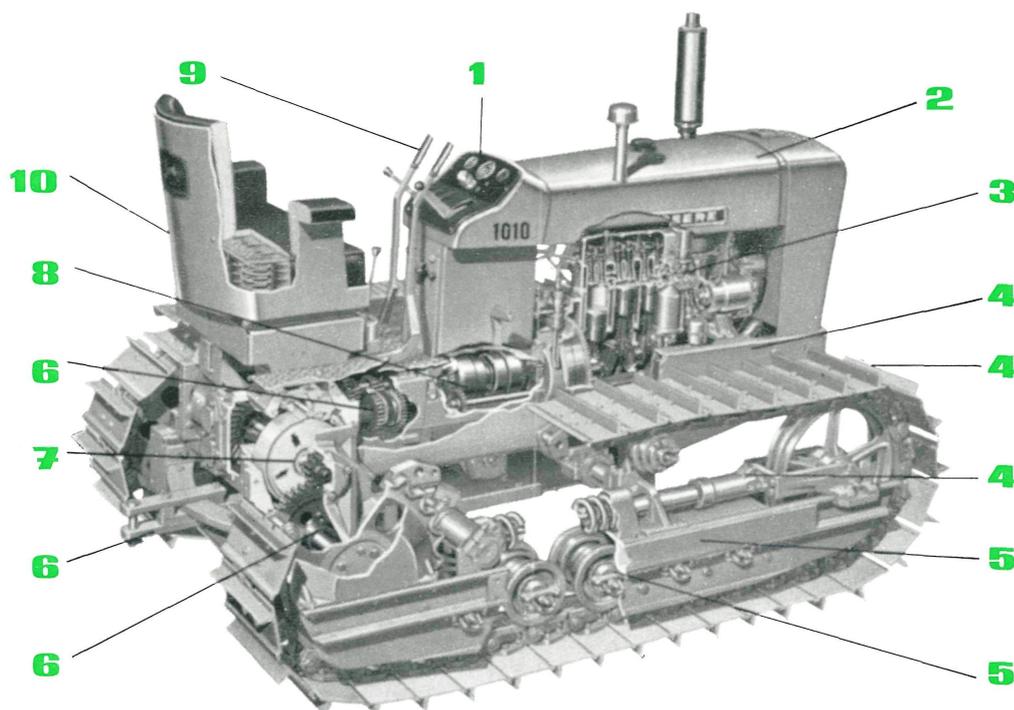
- Juego libre de las palancas del desembrague.
- Depósito y nivel del combustible.
- Cadenas y ruedas motrices, quitando las posibles obstrucciones.
- Apretar los pernos y comprobar los muelles y ballestas.
- Llenado del radiador.
- Nivel de aceite del cárter del motor principal.
- Aceite de la caja de cambios y demás depósitos de lubricante.

### con el motor en marcha

#### comprobar:

- Funcionamiento del embrague principal.
- Funcionamiento del freno a 3/4 de su recorrido.
- Comprobar la recuperación de las palancas de los embragues de dirección.
- Rellenar hasta la señal de «lleno» el aceite del cárter del motor principal.
- Comprobar que giran libremente las ruedas directrices y los rodillos guías de las orugas (5).
- Revisar todos los indicadores:
  - Presión de aceite.
  - Temperatura.
  - Presión combustible.





### Durante el trabajo

En relación con el funcionamiento mecánico de la máquina, y además de las observaciones relativas al trabajo que se efectúa, deberán realizarse las siguientes comprobaciones:

- Que las palancas de cambio y marcha atrás puedan ser accionadas sin entorpecimientos y que permanezcan en las posiciones en que son colocadas.
- Que los embragues ni patinen ni se atasquen (8).
- Comprobar la señalización de los indicadores (1).
- Que el funcionamiento de los frenos sea correcto sin presentar deslizamientos ni blocajes (7).
- Inspeccionar y limpiar el vaso del purificador de aire todas las veces que sean necesarias.
- Comprobar que el giro de las ruedas directrices y los rodillos guías de las cadenas se efectúa libremente.
- Observar la aparición de ruidos anormales, sobre todo los procedentes de las cajas de engranajes y de cambios (6).

### Después de efectuado el servicio

- Comprobar el radiador con el motor en marcha y llenarlo «a rebosar» (2).
- Comprobar el aceite en el cárter y llenarlo hasta el nivel adecuado, con el motor en funcionamiento (3).

A continuación de detener el motor deberán efectuarse las siguientes operaciones:

- Comprobar y limpiar el vaso del purificador de aire.
- Comprobar la taza de sedimentación del filtro de combustible, limpiando cuando sea necesario.
- Comprobar que las palancas de mando de los embragues, dirección, etc., funcionan correctamente y tienen los juegos libres debidos (9).
- Verificar la tensión de las correas del ventilador (3).
- Quitar los tapones de fondo de las protecciones de embrague y extraer los sedimentos.
- Comprobar los muelles y ballestas, la tensión de las cadenas y apretar los pasadores sueltos de sujeción de las zapatas (4).
- Llenar los depósitos de combustible según las instrucciones recibidas (10).

# motoniveladoras

## antes de comenzar el trabajo

### con el motor parado

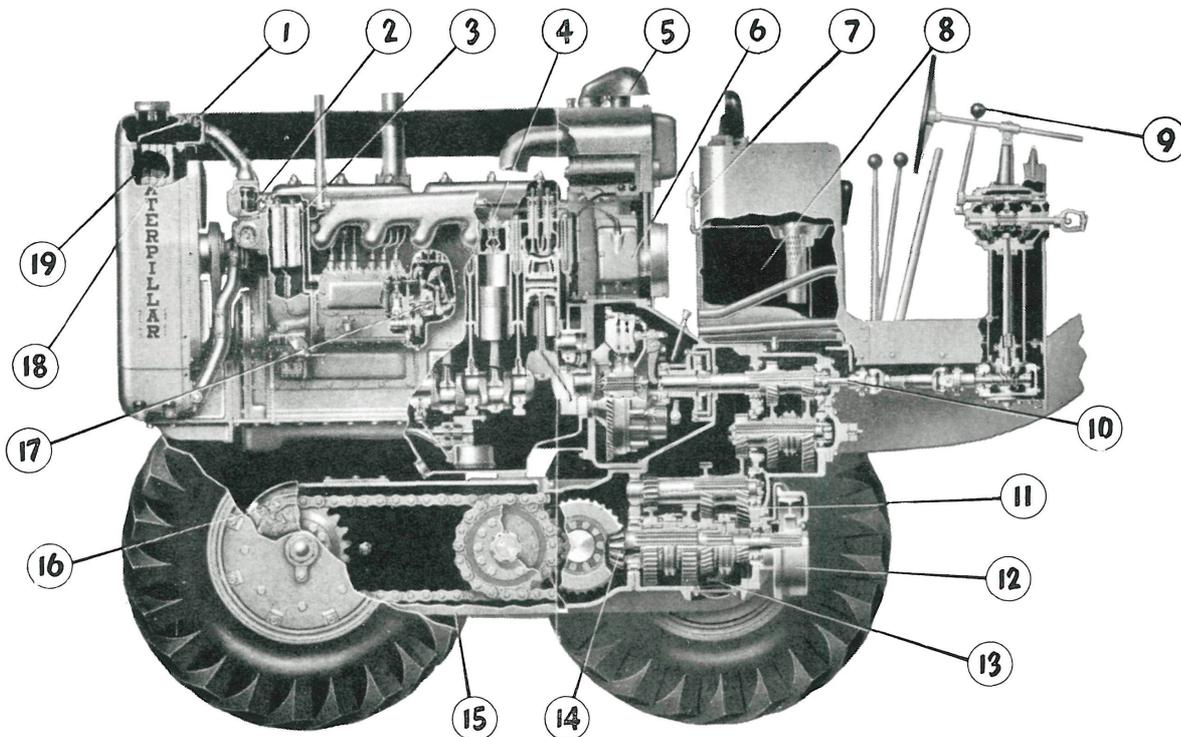
- Comprobar y llenar el radiador (1).
- Comprobar el desgaste excesivo y pernos flojos en la cuchilla, así como el corte y los refuerzos laterales.
- Verificar el montaje de los dientes del escarificador o del sistema auxiliar colocado, así como los desgastes excesivos.
- Llenar los filtros de combustible (3).
- Llenar hasta el nivel adecuado el aceite en los depósitos de lubricante (6).
- Comprobar el estado y tensión de las correas del ventilador entre las distintas poleas.
- Comprobar los juegos libres de los pedales de freno y embrague (10).
- Verificar la presión de los neumáticos.
- Revisar el montaje y apriete de los pernos de sujeción de los cubos de las ruedas.

### con el motor en funcionamiento

- Observar la existencia de fugas en los sistemas de alimentación, refrigeración y engrase, así como la presencia de saltos de corriente indebidos (18) (19).
- Revisar los indicadores de presión de combustible y del aceite, y efectuar lo mismo con los indicadores de temperatura y carga del amperímetro (2) (8).
- Verificar el funcionamiento de todos los mandos.
- Comprobar el funcionamiento del embrague principal.
- Comprobar el funcionamiento del pedal del freno, el cual debe quedar aplicado en su totalidad hacia la mitad de su recorrido hasta el tablero.
- Realizar todas aquellas operaciones que correspondan específicamente a un determinado modelo.

## durante la realización del trabajo

- Verificar la lectura de los indicadores con frecuencia.
- Cuando el funcionamiento del motor no sea el correcto deberá observarse, no solamente los fallos, sino la presencia de éstos y la «respuesta del motor» ante el accionamiento de los distintos mandos.
- Deberá observarse la uniformidad y corrección de los sistemas de dirección y el correcto funcionamiento de los demás mecanismos.





- Comprobar la acción de los frenos y que no se atascan, rechinan ni patinan (16).
- Parecidamente deberá observarse con el embrague, poniendo especial atención en comprobar que el desembrague se efectúa por completo.
- Observar la aparición de ruidos anormales, especialmente los que puedan provenir de las cajas de engranajes (11) y (13).

Después de efectuado el servicio, y manteniendo el motor en funcionamiento, se deberán realizar las siguientes operaciones:

- Aparcar la motoniveladora en terreno firme y de superficie lo más uniforme y, a ser posible, horizontal, donde no pueda dañarse ni estorbar el tránsito de otros vehículos o máquinas, calzando las ruedas y echando el freno de mano.
- Levantar el escarificador o sistema auxiliar de compactación o carga si está montado.
- Levantar la hoja y situarla en la posición debida.
- Dejar girar el motor en vacío unos minutos antes de detenerlo.
- Comprobar y rellenar el aceite del cárter hasta el nivel adecuado.
- En la Austin-Western, poner la palanca de conversión en la po-



sición «Diesel», para que las válvulas de puesta en marcha se enfríen en sus asientos, una vez el motor parado.

- Una vez detenido el motor deberán llenarse los cárteres de lubricante.
- Comprobar el estado y tensión de las correas del ventilador.
- Comprobar y llenar el radiador, observando la existencia de una pérdida excesiva que pueda denotar la existencia de fugas.
- Comprobar en los neumáticos que la presión es la correcta, observando, con cuidado, la existencia de desgastes excesivos, cortes, materias extrañas introducidas y la falta de tapones de las válvulas (14).
- Limpiar las tazas de sedimentos y sacar el agua de los filtros de combustible (3).
- Si la motoniveladora debe permanecer inactiva por algún tiempo, deberán cubrirse de grasa las articulaciones y los bordes de la cuchilla.

M. CHINCHILLA

### **L'entretien préventif de l'équipement mécanique et du matériel - Chapitre III**

M. Chinchilla.

L'efficacité de l'entretien préventif de l'équipement mécanique exige, comme condition essentielle, la continuité des opérations d'entretien, car il est inutile d'effectuer les opérations d'une façon très rigoureuse si elles ne sont pas exécutées avec une continuité absolue. Par conséquent, à tout moment au cours du fonctionnement d'un engin, devront se réaliser les opérations de contrôle et se prendre les mesures nécessaires exigées par les caractéristiques particulières du matériel et la nature des travaux en cours d'exécution.

Cet article décrit en détail les diverses opérations concernant l'entretien des tracteurs et des niveleuses. Ces opérations devant être effectuées tant avant et après le travail qu'au cours de leur exécution.

---

### **Preventive Overhaul of Machinery and Equipment. Chapter III**

M. Chinchilla.

The efficiency of preventive overhaul of machinery depends on the its systematic continuity. If these periodic overhauls are not repeated within regular intervals their usefulness is severely affected. Hence, it is necessary that at all periods, when the equipment is being used, regular observations and controls should be undertaken, depending on the type of machinery and the work that is being done.

In this article details are given on the overhaul and upkeep of tractors and graders. Various operations are described which should be effected before, during and after a working period of this type of machinery.

---

### **Vorbeugende Pflege von Maschinen und Arbeitsmaterial, Kapitel III**

M. Chinchilla.

Um einen sichtbaren Erfolg in der Erhaltung von Maschinen zu haben ist eine ständige Pflege derselben unbedingt notwendig, denn eine einmalige gründliche Pflege nützt gar nichts, wenn sie nicht laufend durchgeführt wird. Daher müssen Maschinen während ihres Betriebes ständig kontrolliert und die in jedem Einzelfall notwendigen Massnahmen getroffen werden.

Der vorliegende Artikel bringt eine Beschreibung verschiedener Massnahmen zur Pflege von Traktoren und Planiermaschinen, die sowohl vor als auch während und nach den Arbeiten durchgeführt werden müssen.