

# MATERIAL RODANTE



## MÓDULO 4 MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y GARANTÍA

**Gerardo Acevedo**

**Fecha: Enero/2023**

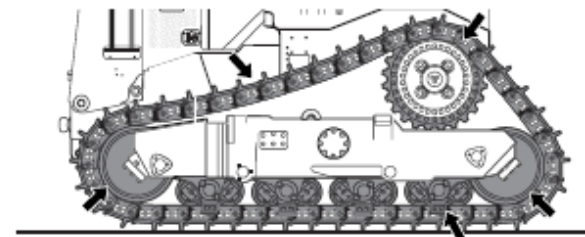
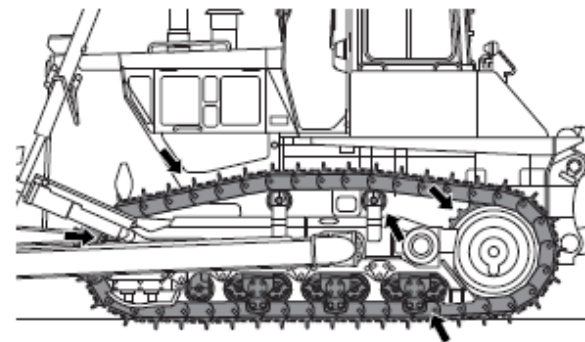
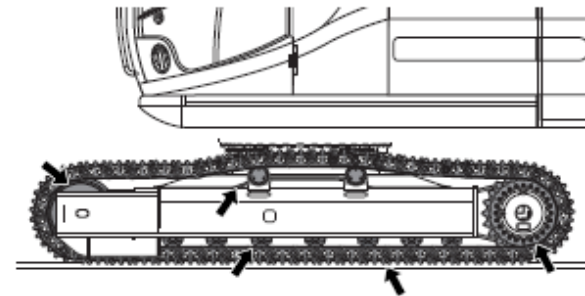
# MATERIAL RODANTE

## MANTENIMIENTO PREVENTIVO

### INSPECCIÓN: (Semanalmente)

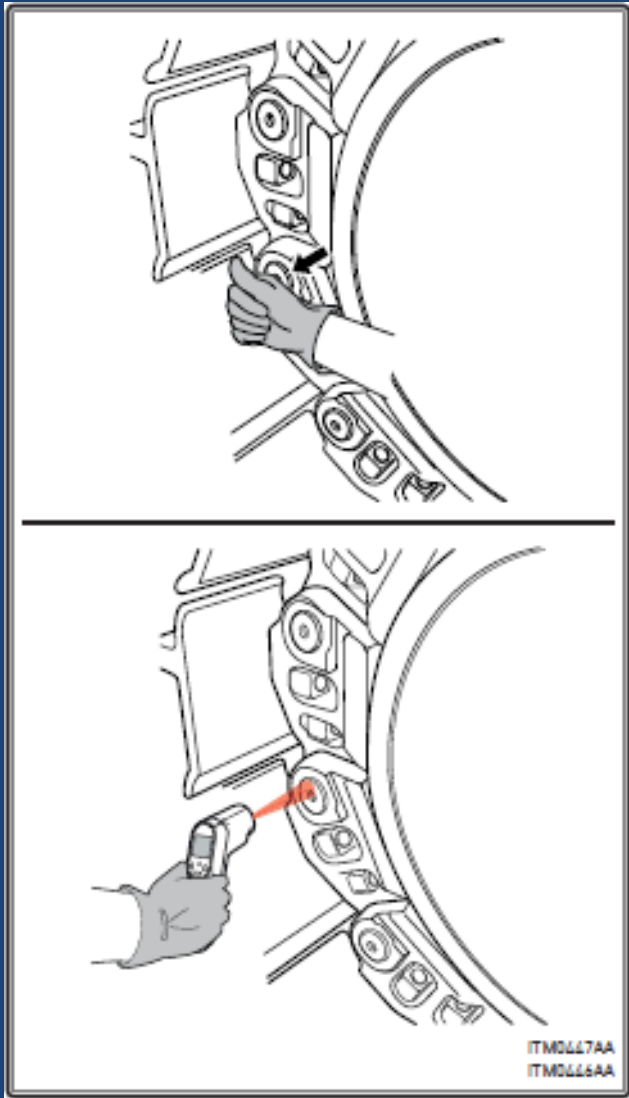
1- Camine alrededor de la máquina y realice una inspección visual:

- Observe si hay fugas de aceite en los rodillos superior e inferior y en la rueda guía. Si la oruga es lubricada, realice también esta inspección.
- Verifique visualmente las pistas de rodillos superiores e inferiores, eslabones, rueda guía y la rueda cavilla. Busque desgaste excesivo y grietas.
- Caminar tranquilamente alrededor de la máquina en funcionamiento, escuchar cualquier ruido diferente



# MATERIAL RODANTE

## MANTENIMIENTO PREVENTIVO



### Cadena lubricada:

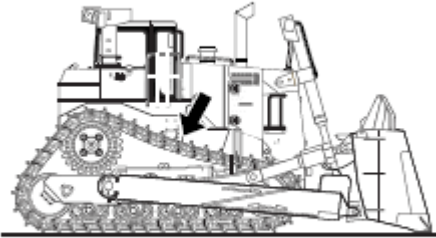
**Medición de temperatura:** en el campo, después de parar la máquina, verifique las temperaturas de las juntas con un toque manual o con un medidor de temperatura láser. Por encima de 50 °C, ya es un indicio de que la sección se está secando y tendrá un desgaste interno (alargamiento de paso). Este control debe ser semanal.

# MATERIAL RODANTE

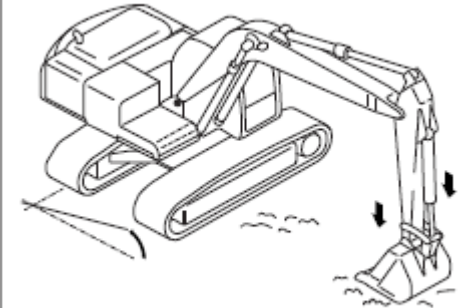
## MANTENIMIENTO PREVENTIVO

### Tensado de oruga:

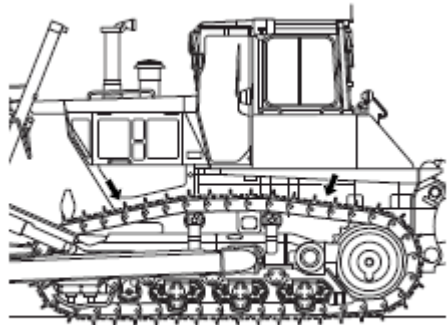
Por su importancia, esta inspección debe ser diaria o por turno.



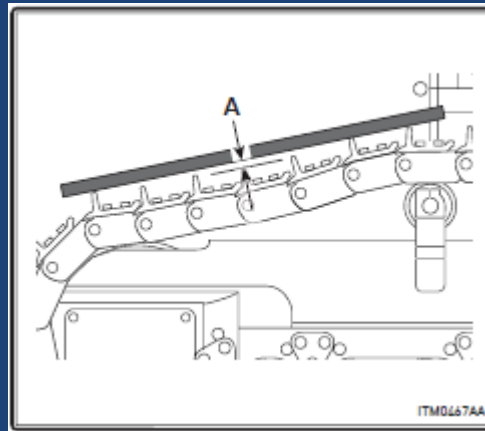
ITM0450AA



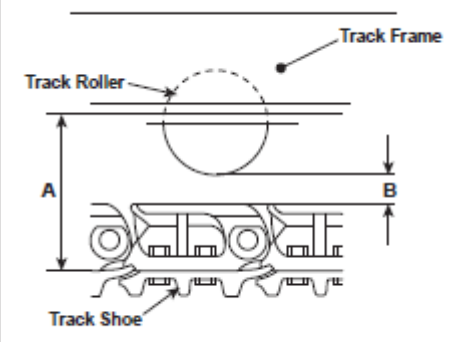
ITM0458AA



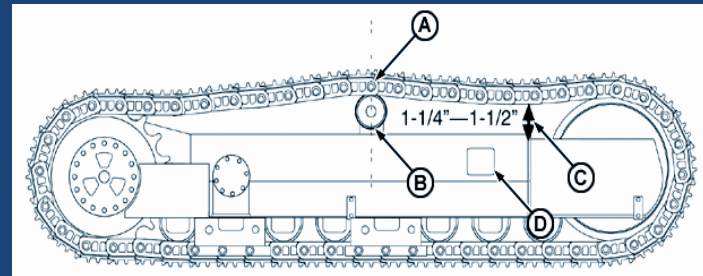
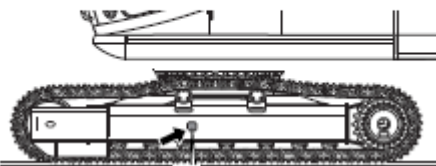
ITM0458AA



ITM0467AA

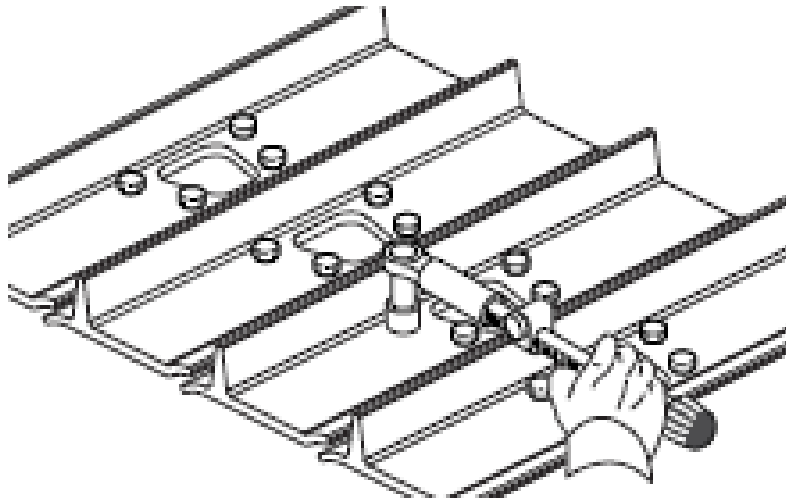


ITM0457AA



# MATERIAL RODANTE

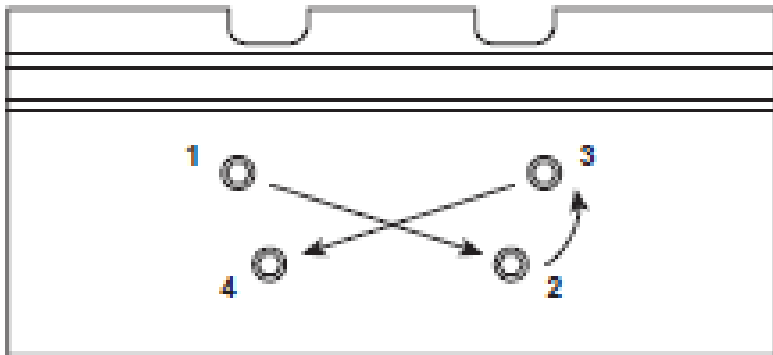
## MANTENIMIENTO PREVENTIVO



### Torque del perno:

Vuelva a apretar los pernos de las zapatas y los rodillos mensualmente. Utilice el torque adecuado para cada tipo de tornillo.

Esta operación debe ser en “cruz” como se muestra en la figura al lado



ITM0023AA  
ITM0023AA



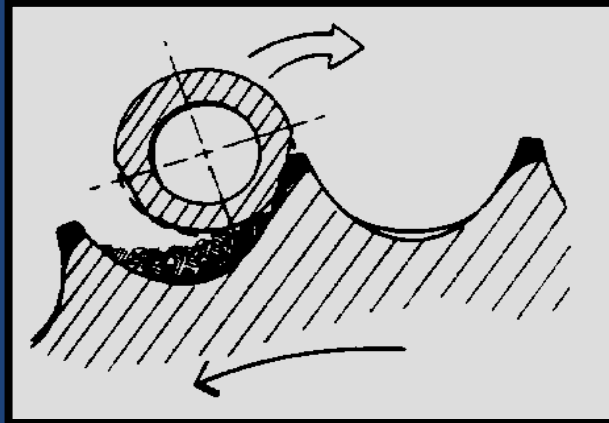
Españadores

# MATERIAL RODANTE

## MANTENIMIENTO PREVENTIVO

### Limpieza del tren de rodaje:

Siempre que sea posible, se debe limpiar el conjunto rodante. Recomendado es diario.



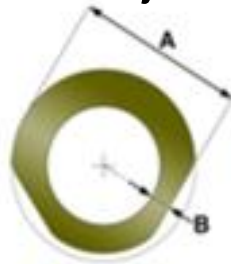
# MATERIAL RODANTE

## MANTENIMIENTO PREVENTIVO

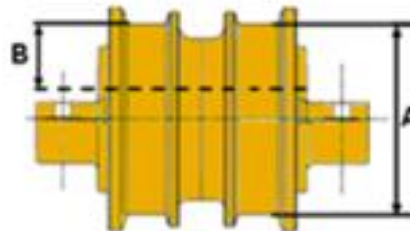
Eslabón



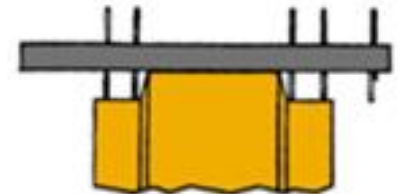
Buje



Rodillo



Rueda Guía



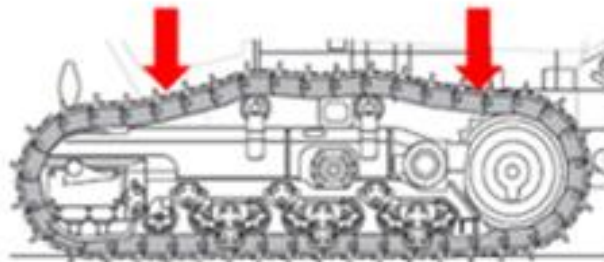
Altura de zapata



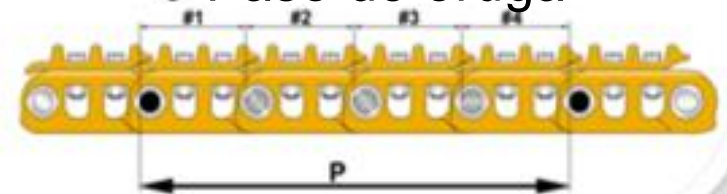
Rueda cavilla



Paso de oruga



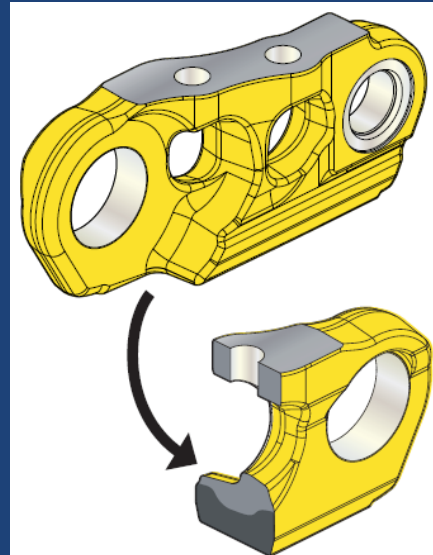
Tension de oruga



# MATERIAL RODANTE

## MANTENIMIENTO PREVENTIVO

18 -20 mm



Cuando medimos el desgaste, estamos midiendo el espesor de la capa endurecida.



• Manual •		
Measurement		Wear Life%
mm	inch	
199.0	7.90	0.0
198.0	7.86	10.8
197.0	7.82	18.4
196.0	7.78	25.2
195.0	7.74	31.4
194.0	7.70	37.3
193.0	7.66	43.0
192.0	7.62	48.4
191.0	7.58	53.6
190.0	7.54	58.7
189.0	7.50	63.6
188.0	7.46	68.5
187.0	7.42	73.2
186.0	7.38	77.9
185.0	7.34	82.4
184.0	7.30	86.9
183.0	7.27	91.3
182.0	7.23	95.7
181.0	7.19	100.0
180.0	7.15	104.2
179.0	7.11	108.4
178.0	7.07	112.6
177.0	7.03	116.7
176.0	6.99	120.8

# MATERIAL RODANTE

## Garantía



### ANÁLISIS DE GARANTÍA

Tipo de máquina

Aplicación: Cantera, Minería, Agrícola, etc.

Tipo de terreno

Número de horas trabajadas

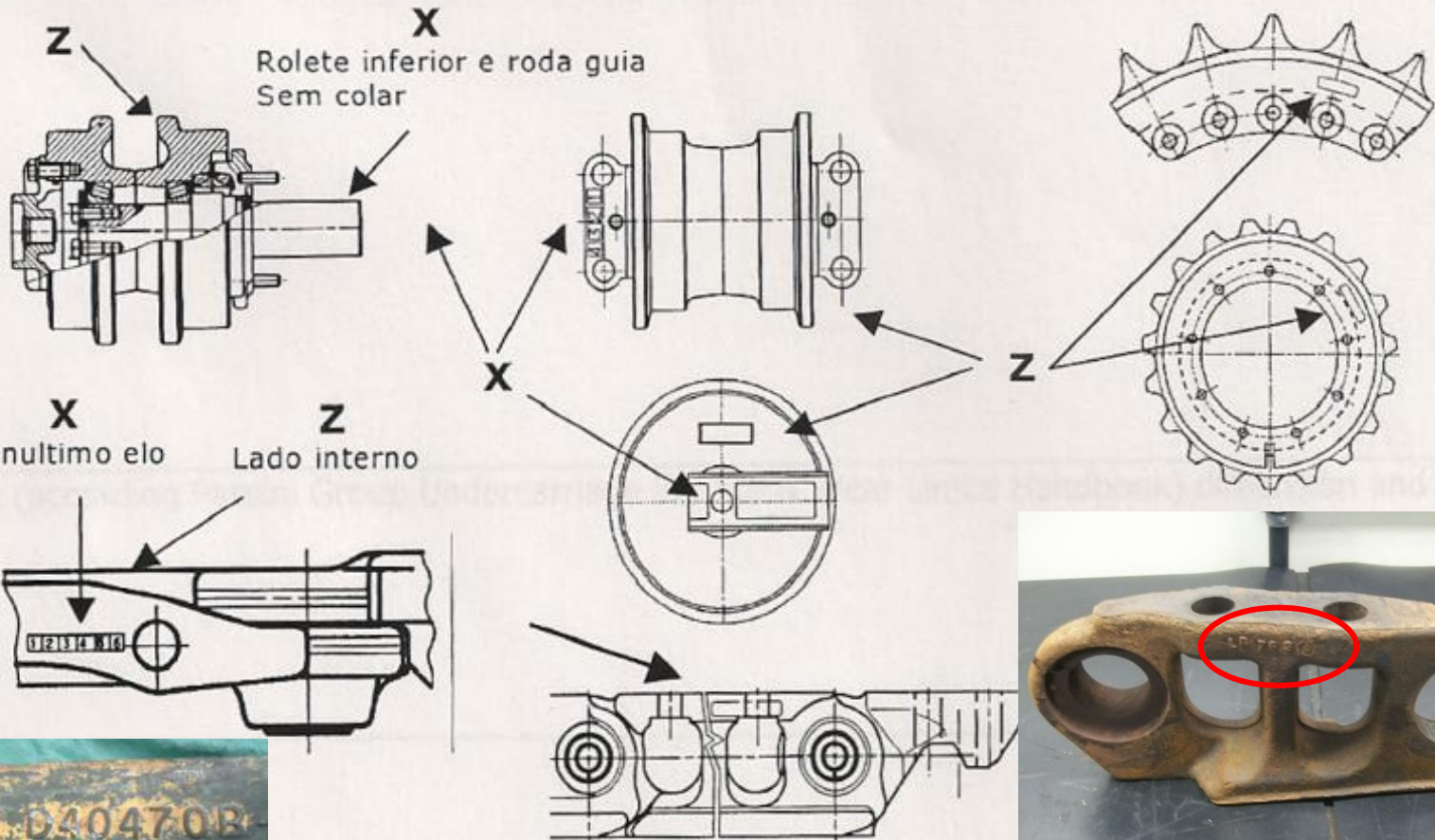
Dimensiones de desgaste (si es posible)

Pasador y bujes girados

Trazabilidad (estampada en el producto)



**X** : Código de montagem **Z** : Código de corrida



REV. 22/01/2019

### ITM - CERTIFICADO DE GARANTÍA



ITM Titan International No. 0001

#### 1 - COBERTURA DA GARANTIA:

1.1 - Todos los productos ITM / ITL tienen garantía contra defectos derivados del proceso de fabricación.

1.2 - La Garantía de las piezas comienza a partir de la emisión de la factura de venta del revendedor y se cierra según la tabla abajo:

Grupos de pino y buje de cadena seca	1.000 horas o 1 año (lo que ocurra primero) / aplicación cosechadora de arroz 1 año o 500 horas (lo que ocurra primero)
Grupos de pino y buje de cadena lubricada	1.000 horas o 1 año (lo que ocurra primero) / aplicación cosechadora de arroz 1 año o 500 horas (lo que ocurra primero)
Cadena seca	1.500 horas o 1 año (lo que ocurra primero) / aplicación cosechadora de arroz 1 año o 500 horas (lo que ocurra primero)
Cadena lubricada	2.000 horas o 1 año (lo que ocurra primero) / aplicación cosechadora de arroz 1 año o 500 horas (lo que ocurra primero)
Rodillo superior y inferior, rueda guía y rueda o segmento motriz	1.000 horas o 1 año (lo que ocurra primero) / aplicación cosechadora de arroz 1 año o 500 horas (lo que ocurra primero)
Zapata	1.000 horas o 1 año (lo que ocurra primero) / aplicación cosechadora de arroz 1 año o 500 horas (lo que ocurra primero)

#### 2 - SOLICITUD DE GARANTÍA:

2.1 Para que una solicitud de garantía sea analizada y aprobada, deberán cumplirse las siguientes condiciones:

- Uso del producto en la máquina y aplicación en trabajos compatibles para los que el producto ha sido proyectado o para la cual ITM reconoce la intercambiabilidad;
- Uso de los productos ITM en máquinas con mantenimiento adecuado incluyendo; bastidor, sistema de tensión y demás componentes o sistemas que puedan influir en el rendimiento del material rodante.
- Solicitud de garantía utilizando formulario de reclamación de cliente (F09) con toda la información requerida en el mismo.

#### 3 - CONDICIONES DE CONCESIÓN DE GARANTÍA:

3.1 - Una vez aceptada la garantía, ITM reparará o reponer el producto, considerando la cantidad de horas trabajadas (referencia tabla arriba).

Si las horas trabajadas excede del 50% se utilizará la garantía proporcional.

**NOTA: DESGASTE dentro de un mismo número de horas trabajadas depende de diversos factores, que son externos a la calidad del producto.**

LLENADO OBLIGATORIO PARA SOLICITUD DE LA GARANTÍA (este formulario deberá enviarse a ITM a cada solicitud de garantía)		
Revendedor:	Número de factura:	Fecha de factura:
Modelo de la máquina:	Año de fabricación:	
Horometro de instalación / Fecha	Aplicación:	
Nombre del cliente:	Telefono para contacto:	

#### 4 - PÉRDIDA DE LA GARANTÍA:

4.1 - La garantía se suspenderá cuando se produzca uno de los siguientes eventos:

- Daños provocados por mala instalación, mala operación o manipulación inadecuada de las piezas.
- Componentes recuperados o soldados trabajando juntos con componentes nuevos.
- Producto con modificaciones de su originalidad sin autorización formal de ITM

SELLO DEL REVENDEDOR



# MATERIAL RODANTE

## Evaluación – Modulo 4

### 1- Por qué es importante medir la temperatura de la sección en una oruga lubricada:

- a) Para saber si la sección está perdiendo aceite.
- b) Para saber el desgaste del eslabón y buje.
- c) Para saber si podemos aumentar la velocidad de trabajo de la máquina .
- d) Para realizar el giro del pasador y buje.

### 2- Que importancia tiene volver a apretar los tornillos de las zapatas y rodillos, con cierta frecuencia:

- a) Ninguno, ya que los tornillos no se sueltan.
- b) Para que los rodillos o las zapatas no se suelten durante el funcionamiento.
- c) Para evitar el desgaste de los rodillos y las zapatas.
- d) Para soportar las variaciones del terreno donde trabaja la máquina .

### 3- Cuándo debemos medir el tensado de la oruga de una máquina:

- a) Cuando vaya al taller, realice el mantenimiento.
- b) Cuando hacemos la inspección del tren de rodaje
- a) En el concesionario, al revisar la máquina.
- b) Todos los días si es posible, por su importancia en el rendimiento.



# MATERIAL RODANTE

## Evaluación – Modulo 4

### 4- Cuando medimos el tren de rodaje, qué estamos midiendo:

- a) La dimensión del componente.
- b) El espesor de la capa endurecida (templada)
- c) La ovalidad de los diámetros de los componentes.
- d) La dureza de la capa templada.

### 5- Para analizar una garantía, realmente necesitamos la siguiente información:

- a) Número de serie de la máquina y factura de compra de la máquina.
- b) El tipo y aplicación de la máquina, número de horas trabajadas y si es posible dimensiones de desgaste.
- c) Si el operador tiene experiencia en ese equipo y cuántos años de experiencia.
- d) Si la máquina se compró a un distribuidor o a un tercero

### 6-Cuál es la importancia de la limpieza del material rodante:

- a) Evitamos operar la máquina con abrasivos y mejoramos el comportamiento de desgaste de los componentes rodantes.
- b) La limpieza puede perjudicar el funcionamiento del equipo, aumentando los espacios entre los componentes.
- c) Aumenta la velocidad de funcionamiento de la máquina.
- d) Reduce los cambios de filtro de aceite del equipo