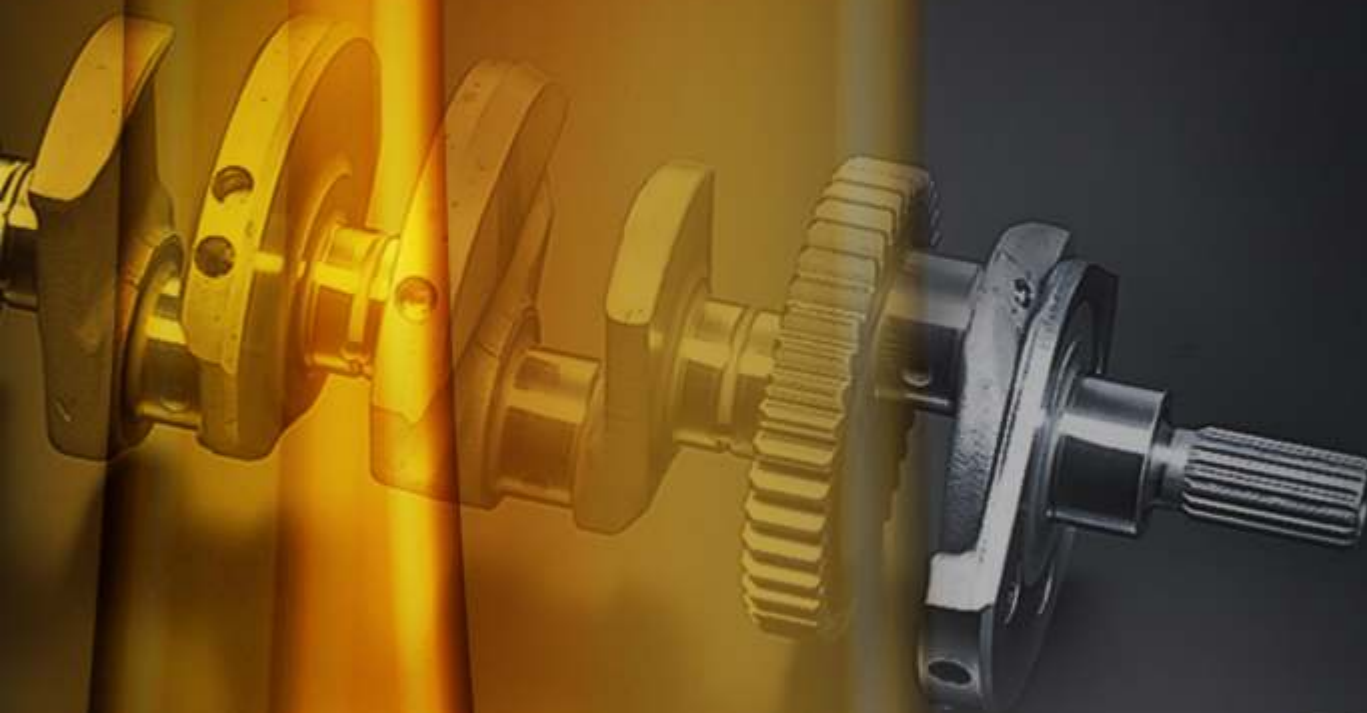




Way of Life!

INTRODUCCIÓN A Lubricantes y Lubricación



Lubricantes

INTRODUCCIÓN A **Lubricantes y Lubricación**



Suzuki Motor de Colombia S.A. Km. 15 Vía a Cartago
Pereira, Risaralda - Colombia <http://www.suzuki.com.co>
servicioalcliente@suzuki.com.co

Cuando una superficie se desliza sobre otra, se genera una fuerza de resistencia (fricción) que depende de la naturaleza de las dos superficies de contacto; cuando la fricción es grande las superficies se calientan y se desgastan.

Figura 1



Ejemplos:

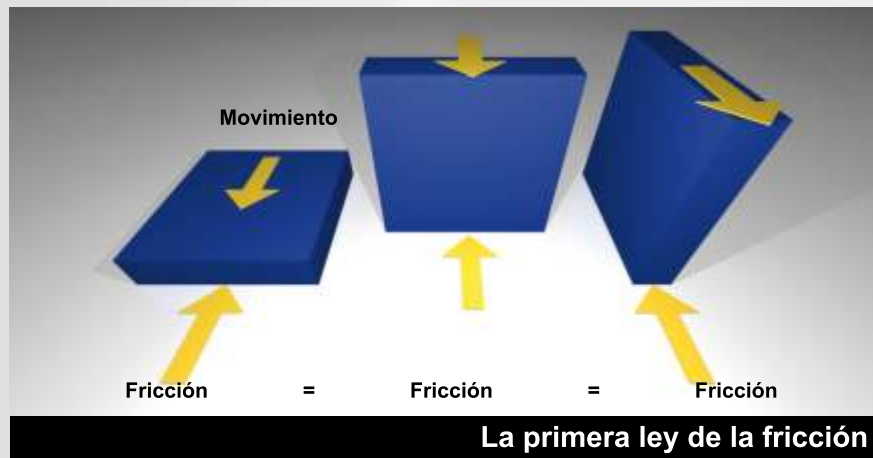
Pastillas, piñones, bandas de freno, anillos en contacto con el cilindro y llantas en contacto con el piso.

La fricción es el resultado de la rugosidad de las superficies. Al someter las superficies que aparentemente son lisas en un microscopio se observan muchas rugosidades o asperezas. Cuando se presenta movimiento relativo entre dos superficies en contacto, las asperezas pueden quedar truncadas una con la otra produciendo calor y dilatación de la pieza generando fusión y deformación de las superficies en contacto.

Cuando la fricción es excesiva se genera desgaste y por lo tanto reduce la vida útil de la máquina.

PRIMERA LEY DE LA FRICCIÓN

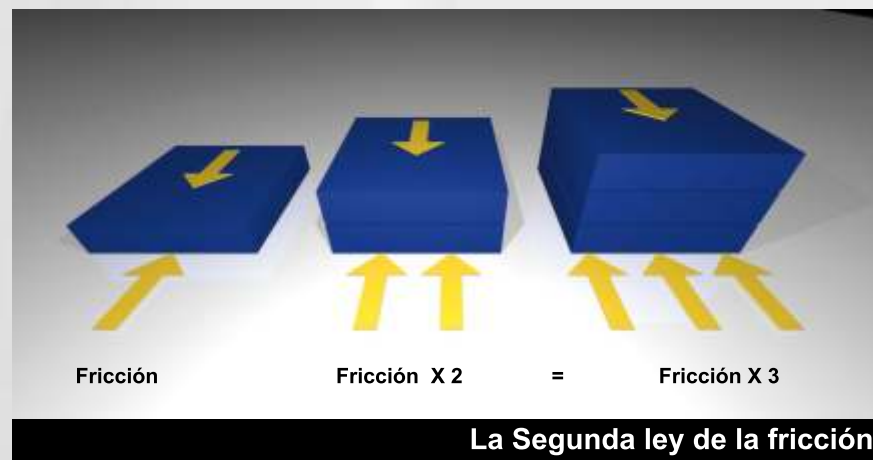
La fricción depende de la naturaleza de las superficies en contacto y es independiente del área en contacto.



SEGUNDA LEY DE LA FRICCIÓN

La fricción es proporcional a la carga ejercida por una superficie sobre la otra.

Figura 2



Conclusión $F_r = \mu N$

Donde:

F_r : Fuerza de rozamiento.

μ : Coeficiente de fricción (Depende de la naturaleza de las superficies en contacto).

N : Fuerza que ejerce el peso perpendicularmente a la superficie de contacto.

El objetivo de la lubricación es reducir la fricción entre dos superficies móviles. Cualquier material utilizado para este propósito es conocido como lubricante.

La principal función del lubricante es proveer una película para separar las superficies y hacer el movimiento más suave. Nunca se podrá eliminar la fricción completamente en el motor de un vehículo, casi el 20% de la energía generada por este es para superar la fricción.



El efecto de un lubricante

Factores que influyen en la formación de una película de aceite conforme a los parámetros del fabricante de la motocicleta.

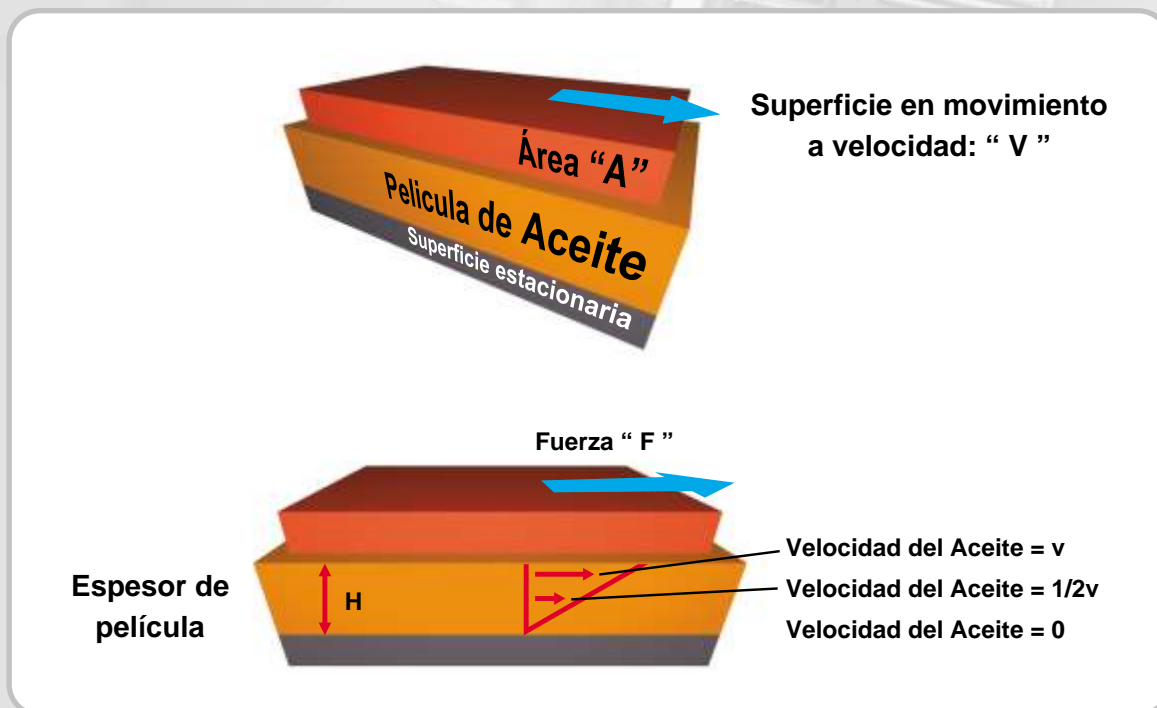
- o El factor más importante es la viscosidad. Si la viscosidad del lubricante es demasiado baja la película de lubricante será delgada. Por otro lado, si la viscosidad es demasiado alta el espesor del lubricante puede restringir el movimiento.
- o Al aumentar la temperatura la viscosidad del lubricante disminuye.
- o La forma de las superficies en contacto.
- o La velocidad de deslizamiento.
- o La carga a la cual son sometidas las piezas en contacto.

Tipos de lubricantes:

1. Líquidos.
2. Grasas.
3. Sólidos (grafito, teflón, bisulfuro de molibdeno).
4. Gases (aire, gas natural, gases de petróleo licuado).

Viscosidad

La viscosidad del líquido es esencialmente una medida de la fricción entre dos capas adyacentes del lubricante mientras se mueve una sobre la otra.

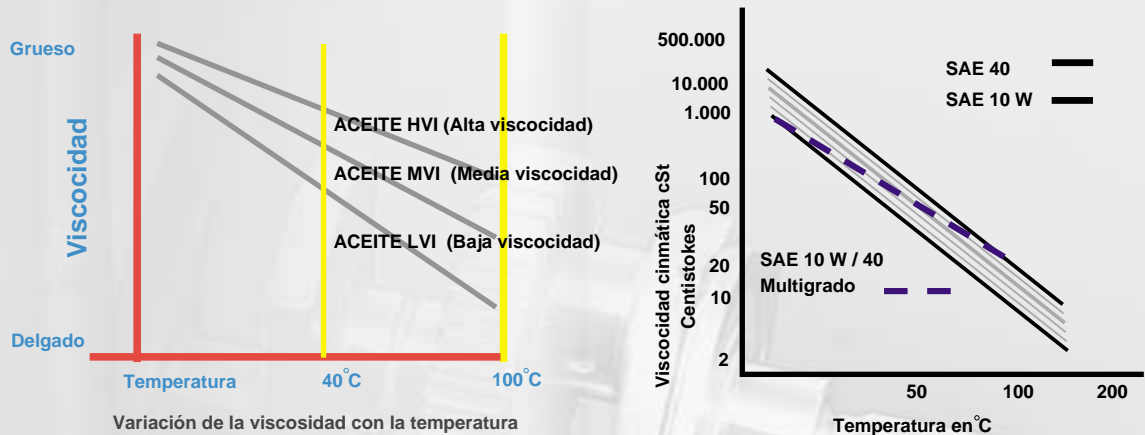


Suponga que la superficie inferior esta anclada (Velocidad = 0), y la superficie roja es movida a una velocidad constante (Velocidad = V). La capa de lubricante cerca de la superficie en movimiento tenderá a adherirse y a moverse con ella, las capas inferiores se moverán pero más despacio, hasta llegar a la capa en contacto con la superficie anclada que tendrá una velocidad = 0.

Indice de viscosidad

describe el efecto de la temperatura en su viscosidad. Los aceites con una viscosidad muy sensible a los cambios de la temperatura se dicen que tienen un bajo índice de viscosidad, los aceites de alto índice de viscosidad son menos afectados por los cambios de temperatura.

Comportamiento de un aceite al variar la temperatura



Aceite monogrado

Aceite multigrado

Los motores actuales demandan lubricantes que soporten las más duras condiciones de trabajo, con el objeto de cumplir con estas demandas los lubricantes industriales contienen aditivos que confieren propiedades adicionales.

Existen tres categorías de aditivos:

- Aditivos que protegen la superficie lubricada
 Los inhibidores de corrosión, los inhibidores de herrumbre, los detergentes y aditivos antidesgaste.
- Aditivos que modifican el desempeño del lubricante. Se incluyen los mejoradores de índice de viscosidad y los depresores del punto de fluidez.
- Aditivos que protegen el lubricante. Comprenden los agentes antioxidantes y antiespumantes.

CHEQUEO DEL NIVEL DE ACEITE DEL MOTOR.

(Tipo varilla)

1. Chequee que el motor tenga siempre suficiente aceite para motor.
2. Deje el motor en marcha mínima durante dos o tres minutos y apague el motor.
3. Dos o tres minutos después remueva el medidor de nivel de aceite y limpie cualquier rastro del mismo usando un trapo.
4. Pare el cuerpo de la motocicleta en posición recta e inserte el medidor de nivel de aceite, pero sin atornillarlo.
5. Asegúrese que el nivel de aceite se lea entre el nivel máximo y el mínimo del medidor de aceite. Cuando el nivel de aceite se encuentre más bajo que el mínimo establecido, rélleno hasta que llegue al máximo nivel.



PRECAUCIONES

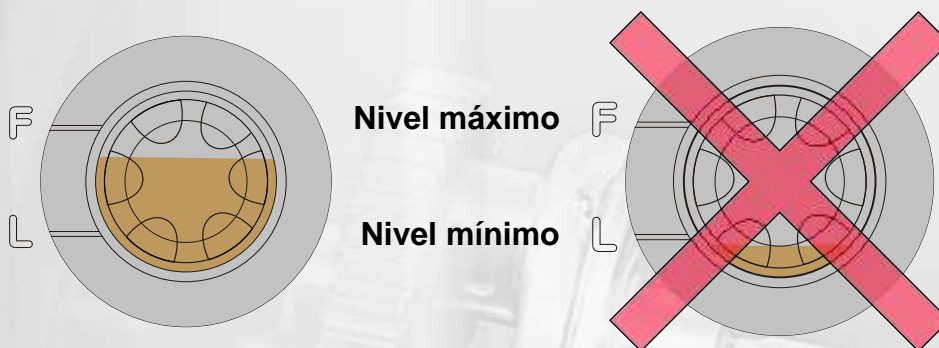
- No use más cantidad de aceite del que es necesario ya que puede convertirse en agente que disminuye la abrasión. El embrague se encuentra inmerso en aceite para motor, por consiguiente, el aceite de motor con aditivo reductor de la abrasión puede causar el deslizamiento del embrague.
- No mezcle aceite de diferentes marcas o grados, no use aceites de baja calidad. De otra forma puede causar una avería en el motor debido al desgaste.



- Cuando vaya a reabastecer de aceite su motocicleta tenga cuidado de no dejar entrar polvo o escombros por la puerta de entrada del aceite.

(Inspección tipo ventanilla)

1. Chequee que el motor tenga siempre suficiente aceite para motor.
2. Deje el motor en marcha mínima durante dos o tres minutos y apague el motor.
3. Dos o tres minutos después pare verticalmente el cuerpo de la motocicleta, y chequee que el nivel de aceite se lea entre el máximo y el mínimo especificado en el medidor de aceite. Cuando la lectura del nivel de aceite se encuentre por debajo del mínimo requerido, llénelo de nuevo hasta que llegue al nivel más alto.



NOTA:

Cuando el aceite SAE 20W-50 no este disponible, seleccione un aceite que sea apropiado para las condiciones ambientales en el que va a ser usado, refiriéndose a la siguiente tabla:

Temperatura(C)							
-20	-10	0	10	20	30	40	
							SAE 20W - 50
							SAE 15W - 30
							SAE 10W - 40
							SAE 10W - 30

Way of
Life!



Lubricantes