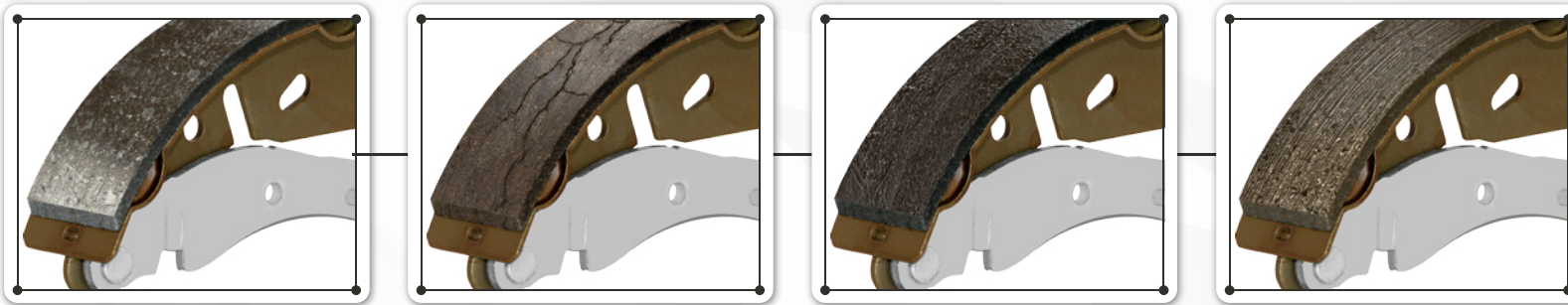
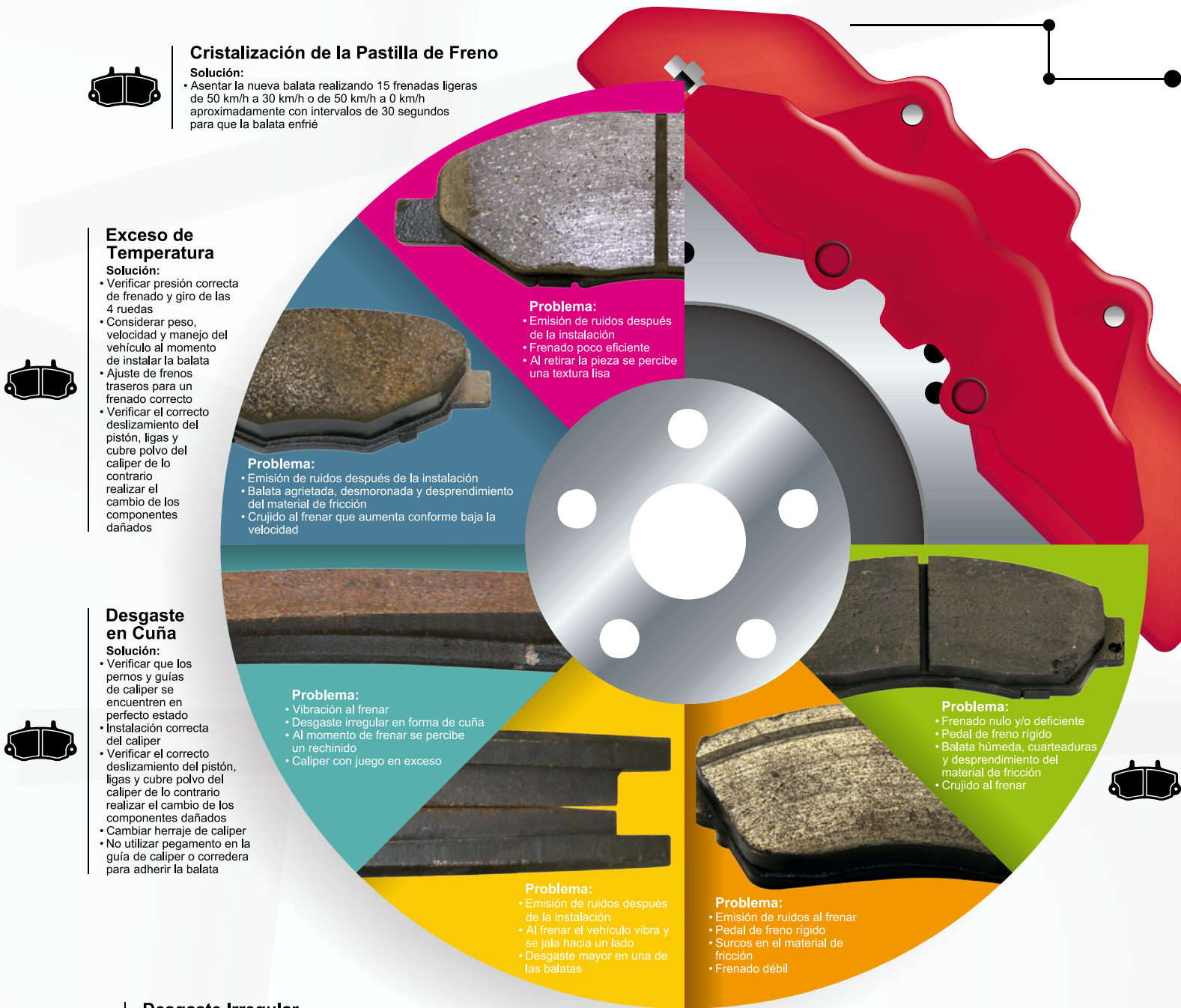


# PANTHER®

BALATAS DISCOS MAZAS BALEROS JUNTAS HOMOCINÉTICAS

Tenemos claro que las balatas son un elemento de seguridad que no pueden fallar. Para un trayecto seguro, la línea de Balatas de Freno de Disco y Tambor **PANTHER®** están fabricadas con altos estándares de calidad y bajo las especificaciones de **Equipo Original**, una serie de pruebas demuestran su óptimo desempeño al frenar en todo tipo de vehículos. Nuestras formulaciones brindan seguridad, máximo rendimiento, frenado excepcional y alta resistencia a la fatiga. Una mala instalación y/o mal servicio al Sistema de Frenos, genera fallas ajenas a la balata. En las siguientes imágenes veremos los problemas más comunes y como solucionarlos.



**Cristalización Freno de Tambor**

**Problema:**

- Vibración en la parte trasera del vehículo al frenar
- Emisión de ruidos después de la instalación
- Desgaste prematuro en frenos delanteros
- Al desmontar la pieza se percibe un acabado pulido

**Solución:**

- Ajuste correcto de los frenos traseros para evitar un exceso de temperatura
- Verificar que el porta platos y los herrajes se encuentren en buenas condiciones

**Exceso de Temperatura Freno de Tambor**

**Problema:**

- Fricción agrietada, desboronada y desprendimiento del material
- Vibraciones y cruídos al momento de frenar el vehículo
- Emisión de ruidos después de la instalación

**Solución:**

- Herraje del tambor en buen estado y bien colocado
- Presión correcta de frenado y giro de las 4 ruedas
- Respetar el peso de carga y velocidad del vehículo, para no generar un exceso de temperatura en el sistema de frenos

**Contaminación Freno de Tambor**

**Problema:**

- Vibración y cruído al momento de frenar
- Desgaste prematuro en balatas delanteras
- Balata húmeda, cuarteada y desprendimiento del material de fricción
- Huele a quemado

**Solución:**

- Evitar el uso de solventes derivados del petróleo al lavar las balatas de tambor
- Al instalar la zapata no tocar el material de fricción con las manos sucias de aceite, grasa o líquido de frenos, para evitar problemas al frenar
- Evitar fuga del líquido de frenos en el cilindro de rueda y/o la manguera de frenos, para evitar la degradación del segmento, ocasiona grietas y desprendimiento
- Verificar que los retenes de las flechas y/o baleros no presenten fugas de grasa al interior del tambor

**Surcos, Ralladuras o Ceja Freno de Tambor**

**Problema:**

- Emisión de ruidos al frenar
- Desgaste excesivo en balatas delanteras
- Pedal de freno rígido
- Al quitar la pieza se perciben surcos en el material de fricción

**Solución:**

- Comprobar que el tambor este dentro del espesor mínimo (**minTHK**)
- Rectificado uniforme y verificar que la superficie de frenado no este áspera
- Después de rectificar y/o reemplazar los tambores lavar con agua y jabón

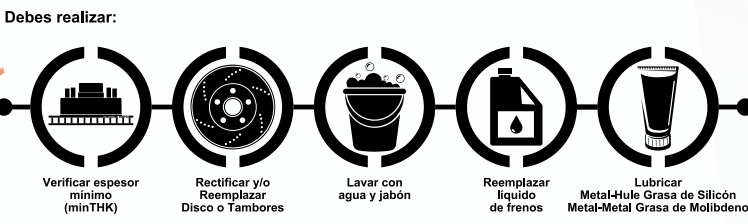
**Balata Contaminada**

**Solución:**

- Evitar el uso de solventes derivados del petróleo al lavar las balatas
- Antes de la instalación verificar que el cubre polvo de la junta homocinética no tenga fuga de grasa
- Evitar fugas del líquido de frenos que puedan contaminar la balata
- Al instalar la pieza no tocar el material de fricción con las manos sucias de aceite, grasa o líquido de frenos, para evitar problemas al frenar
- Después de rectificar lavar el disco con agua y jabón para quitar los residuos del rectificado



## En cada cambio de balata



**NO SE TE OLVIDE EL ASENTAMIENTO DE BALATA Freno de Disco y/o Tambor**

Un ciclo de asentamiento adecuado para la balata de freno de disco y/o tambor, requiere aproximadamente 200 aplicaciones de freno suave a una velocidad moderada (Máximo 50 km.), basado en la norma de ruido **FMVSS 105**.

En ocasiones los instaladores por falta de tiempo y/o personal no pueden realizar este número de paradas, en esos casos se recomienda el siguiente procedimiento, para garantizar el correcto asentamiento del material de fricción con la superficie de los discos y/o tambores y así obtener un frenado firme.

- No realizar paradas de pánico en los primeros 150 Km
- Realizar aproximadamente 15 paradas completas de 50km/h a 0 km/h y/o frenadas lentas de 50 km/h a 30 km/h con presión de pedal de ligera a moderada
- Intervalos de 30 segundos entre aplicaciones de freno para permitir que las balatas se enfríen
- No realizar frenadas de alta velocidad o con carga pesada en el proceso de asentamiento, para evitar la cristalización del material de fricción y provocar ruidos

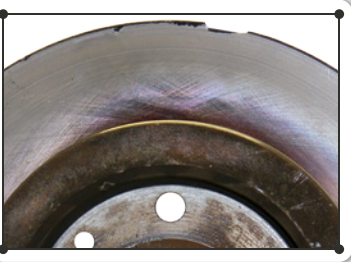




# PANTHER®

BALATAS DISCOS MAZAS BALEROS JUNTAS HOMOCINÉTICAS

Tenemos claro que el Sistema de Frenos es un elemento de seguridad que no puede fallar. Para un trayecto seguro y un máximo rendimiento en balatas de disco y tambor es indispensable contar con piezas de la mejor calidad. La línea de rotores, tambores, mazas y rodamientos **PANTHER®** están fabricados con tolerancia y especificaciones de **Equipo Original**, garantizando tu seguridad y una marcha estable y silenciosa.



## Grietas en Discos y Tambores

- Problema:**
- Discos y tambores azulados
  - Vibraciones en el pedal de freno al detenerse
  - Balatas con desgaste prematuro y quemadas
  - Emisión de ruidos al momento de frenar
  - Modificación al disco y/o tambor

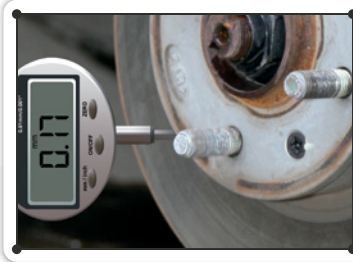
- Solución:**
- Respetar el límite de carga de la unidad
  - Lubricar y verificar el sistema de caliper y tambor para obtener un deslizamiento libre
  - Ajuste correcto de los frenos traseros
  - Verificar el correcto funcionamiento del anclaje y herraje de los frenos delanteros y traseros



## Exceso de Desgaste en Discos y Tambores

- (Cuando no se realiza el cambio de balatas a tiempo)
- Problema:**
- Vibración del vehículo
  - Balatas quemadas y desboronadas
  - Ruidos al momento de frenar
  - Pedal de freno bajo y/o esponjoso
  - No responden los frenos del vehículo
  - Discos y tambores con escalón o surcos en la superficie de frenado
  - Balatas sin material de fricción

- Solución:**
- Respetar el límite de desgaste indicado en el disco y tambor
  - Medir discos y tambores antes y después de rectificar para verificar que estén dentro de especificación
  - Después de cambiar discos y/o tambores lavar con agua y jabón para quitar el tratamiento anticorrosivo, de lo contrario al frenar el vehículo la película corrosiva levantará un exceso de temperatura endureciendo y decolorando discos y tambores



## Exceso de Alabeo en Discos y Tambores

- Problema:**
- Exceso de vibraciones del vehículo
  - Cristalización en una zona de la pastilla de freno
  - Poder de frenado deficiente
  - Presencia de alabeo (run-out) al inspeccionar discos y tambores en el torno

- Solución:**
- Discos y/o tambores no deben exceder el alabeo permitido (0.05 mm) de lo contrario sustituir la pieza dañada
  - La maza de rueda no debe exceder (0.1 mm de alabeo) si excede este parámetro reemplazar rodamiento y/o maza
  - Limpiar maza o el eje donde se monta el rotor y/o tambor, el exceso de óxido o suciedad provoca un mal asentamiento, generando un alabeo excesivo y vibraciones en el vehículo
  - Apretar disco o tambor con el torque indicado en el manual del auto, un torque excesivo provoca vibraciones y grietas en el disco y/o tambor



## Daño en Maza Balero por mal asentamiento

- Problema:**
- Vibraciones en el vehículo
  - El conjunto de baleros genera ruidos en bajas velocidades
  - Balatas con desgaste irregular

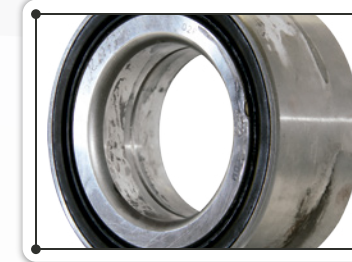
- Solución:**
- Limpiar la superficie de montaje del conjunto balero maza para establecer un buen asentamiento
  - Aplicar el torque especificado por el fabricante
  - Realizar la serie de apriete correcta
  - Verificar que el alabeo del balero este dentro de los parámetros permitidos (0.10 mm para ligero y 0.05 mm para vehículos pesados), si excede estas dimensiones sustituir el balero
  - El alabeo del disco no debe de exceder 0.05 mm al rebasar este parámetro reemplazar la pieza



## Daño en Sensores y Lectores ABS

- Problema:**
- Testigo de ABS o Check Engine prendido
  - Derrapones e inclinación hacia uno de los lados al momento de frenar

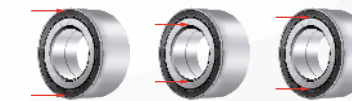
- Solución:**
- Verificar que los sensores de rueda no estén rotos y envíen la señal correcta
  - Revisar que el dentado de la maza no esté dañado el encoder no esté abierto y/o roto
  - Antes de instalar la maza de rueda corroborar que el arillo dentado (ABS) sea el adecuado
  - Verificar que la línea de comunicación (Cable) quede libre y no interfiera con el giro de la rueda y con el trabajo de la suspensión



## Instalación Incorrecta en Baleros Dobles

- Problema:**
- Después de instalar emisión de ruidos y/o zumbidos después de un recorrido de 500 a 3,000 Km.
  - Sobre calentamiento al realizar un recorrido de prueba
  - Desgranamiento del balero
  - Marcas y decoloraciones azules en el aro externo del balero y en la caja del mango de la suspensión donde se inserta la pieza

### FORMA INCORRECTA DE APOYARSE DURANTE LA INSTALACIÓN:



- Solución:**
- Al momento de cambiar baleros y montarlos sobre la maza es importante medir la caja donde se instalara la pieza por diferentes puntos, para verificar que no esté ovalado o deforme y así evitar un desgaste prematuro, zumbidos y/o daño total del rodamiento. Se recomienda tomar medidas cada 90° en caso de variar por más de 0.15 mm la caja del balero contara con una ovalación y por consiguiente de debe cambiar el mango del vehículo.

- Inspeccionar visualmente el alojamiento del balero, cuando es balero a mango revisar que la pieza no cuente con decoloraciones a causa de un exceso de temperatura.

- Durante el montaje no inclinar el rodamiento, ni el agujero de alojamiento de la maza de rueda para evitar daños.

- Contar con un buje adecuado para el montaje y evitar el uso de una herramienta inapropiada que transfiera la fuerza a las bolas del rodamiento, llegando a incrustarse en las pistas y por consiguiente dañar el balero.
- Utilizar un torquimetro para apretar la tuerca de seguridad con el torque indicado por el fabricante del vehículo, para ejercer la fuerza necesaria en el rodamiento y que gire con el ajuste óptimo, al apretar en exceso se reducirá la vida útil del balero hasta en un 85% generando una falla prematura.

- Verificar que la suspensión del vehículo este en buenas condiciones de lo contrario de deberá reparar, de omitir este paso el rodamiento y balero maza tendrá cargas inusuales, provocando zumbidos y fallas prematuras.

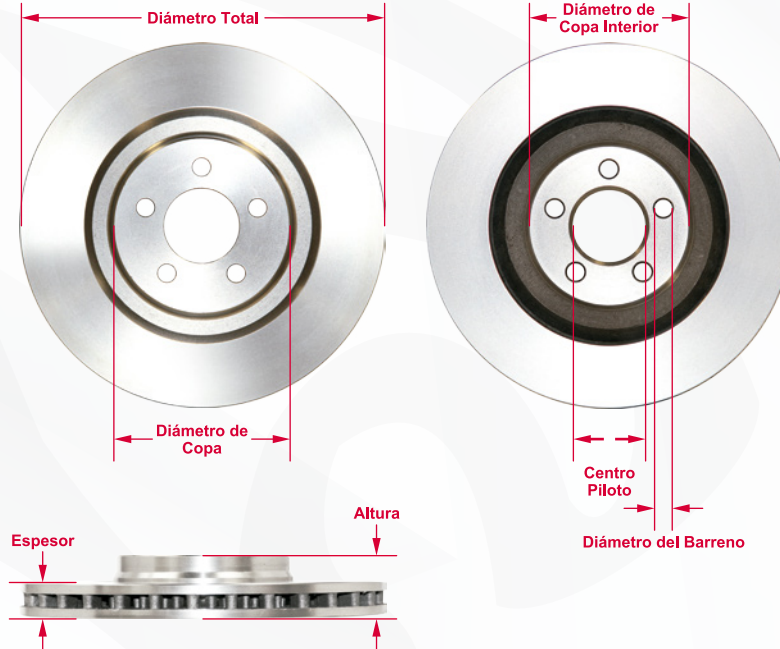
### PUNTO DE APOYO IDEAL DURANTE LA INSTALACIÓN:



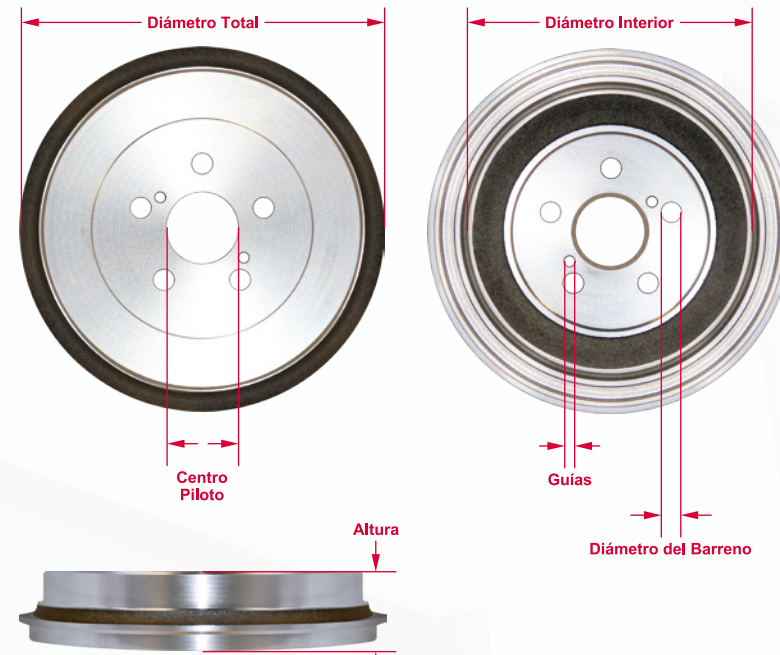
## MEDICIÓN DISCO Y TAMBOR

Al reemplazar discos y/o tambores es importante conocer y comparar las medidas de dicha pieza. ¿Cuáles son las medidas a considerar? En la siguiente serie de imágenes te mostramos las dimensiones que debes tener en cuenta para adquirir el número de parte correcto.

### DISCO / ROTOR



### TAMBOR



## SERIE DE APRIETE BIRLOS DE RUEDA

El no respetar la serie de apriete de las ruedas puede generar vibraciones que se transmiten al balero provocando una falla prematura, es importante respetar la serie y el torque que se aplicara a la rueda para garantizar un buen funcionamiento del balero y la maza.

En las siguientes imágenes mostramos la serie de apriete correcta dependiendo del número de birlos del vehículo.

**NOTA:** Utilizar las herramientas, el torque adecuado y las recomendaciones del fabricante del vehículo sobre el par de apriete apropiado, de lo contrario podría romper algún perno y/o tornillo y provocar que los discos, rotores o tambores se deformen.



Consulta el Catálogo Digital Panther en:  
[www.fdm.com.mx/CATALOGO\\_FDM.php](http://www.fdm.com.mx/CATALOGO_FDM.php)



@pantherbrakes



@PantherBrakes

#SOYPANTHER®



[www.fdm.com.mx](http://www.fdm.com.mx)

☎ 55-4598-3346 ID 52\*18881\*6

Servicio Técnico FDM  
[tecnico@fdm.com.mx](mailto:tecnico@fdm.com.mx)