



# MORESA®

*El corazón de tu motor*



COBERTURA

GARANTÍA

ASESORÍA TÉCNICA

## Boletín Técnico

*Sincronización, Torques, Tips para el Armado del Motor*

*QR25DE, 2.5 Lts. (2488cc) 16 val. DOHC*

*Nissan X-Trail, Sentra SE-R, Altima*

*Frontier, Rogue*



# TF VICTOR®

*Ajuste y Sellado Perfecto*

## Datos Generales del Motor

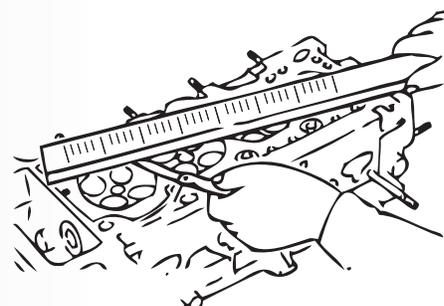
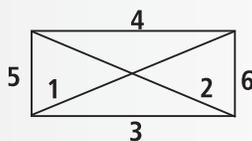
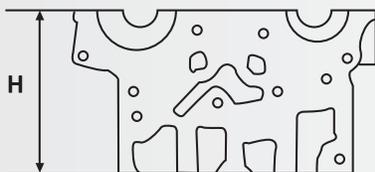
<b>Marca:</b>	NISSAN
<b>Motor:</b>	QR25DE 2.5 Lts.
<b>Aplicación:</b>	NISSAN: X-Trail, Sentra SE-R, Altima Frontier, Rogue
<b>Cilindrada, cc/Litros:</b>	2488 cc / 2.5 Lts.
<b>∅ Cilindro x Carrera (mm):</b>	89.0x100
<b>Fundición Block/Cabeza:</b>	ALUMINIO/ALUMINIO
<b>*Interferencia del Motor:</b>	Sí ● No ○
<b>Disposición/N° Cilindros:</b>	4 en línea
<b>Potencia kW @ (rpm):</b>	124 @ 6000
<b>Distribución:</b>	Doble árbol de levas DOHC, 4 Válvulas x Cilindro
<b>Relación de compresión:</b>	9.6:1
<b>Torque, Nm @ (rpm):</b>	233 @ 4400
<b>Alimentación:</b>	MPI
<b>Orden de Encendido:</b>	1.3.4.2

**\*Interferencia del Motor:** En este tipo de motores la cámara de compresión es muy reducida, a tal grado que la cabeza del pistón alcanza la superficie más alta del monoblock y si la distribución o la altura de la cabeza son alteradas, las válvulas pueden golpear con el pistón.

## Especificaciones de Cabeza de Cilindros:

### Secuencia de verificación de planicidad en la cabeza

**Planicidad de cabeza máx:** 0.1 mm ( 0.004")  
**Altura de cabeza "H" (nueva):** 129.4 mm ( 5.094")



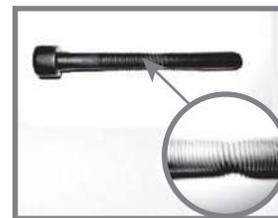
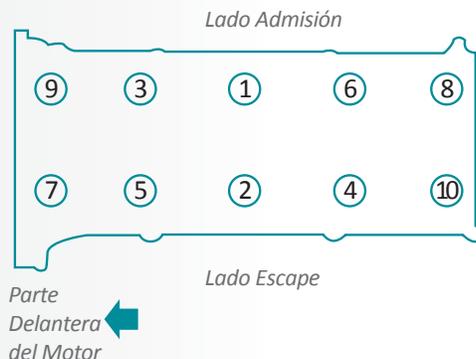
**Nota:** Si la Cabeza no da la altura no la cambies, recuperala con las lanas de motor TF Victor

# Especificación de Secuencia y Torque de la Cabeza de Cilindros:

## Tornillos Cabeza de Cilindros:

- 1.- 50 N.M (5.1 Kg-m ó 37 lb-pie)
- 2.- 60°
- 3.- Aflójelos Totalmente
- 4.- 39.2 N.M (4 Kg-m ó 29 lb-pie)
- 5.- 75°
- 6.- 75°

**Nota: Total 150°**



**Nota Importante:**  
Inspeccione sus tornillos antes del armado del motor.

# Especificaciones de Válvulas:

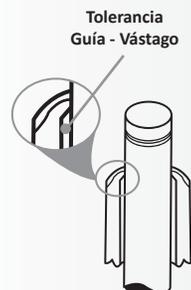
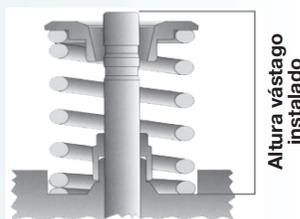
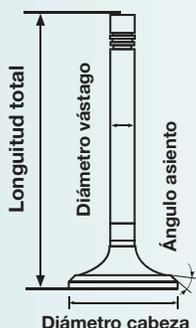
## ADMISIÓN:

- Diámetro cabeza mm / (plg):** 35.70 (1.405")
- Diámetro vástago mm / (plg):** 5.97 (0.2350")
- Longitud total mm / (plg):** 97.20 (3.827")
- Ángulo de asiento:** 45°
- N° de ranuras en vástago:** 1
- Altura de vást.instal.mm / (plg):** 38.608-38.963 (1.520"-1.534")
- Tolerancia válvula-guía mm / (plg):** 0.020-0.053 (0.0008"-0.0021")
- Tipo de sello utilizado:** POSITIVO

## ESCAPE:

- Diámetro cabeza mm / (plg):** 30.80 (1.212")
- Diámetro vástago mm / (plg):** 5.96 (0.2346")
- Longitud total mm / (plg):** 98.90 (3.894")
- Ángulo de asiento:** 45°
- N° de ranuras en vástago:** 1
- Altura de vást.instal.mm / (plg):** 38.608-38.963 (1.520"-1.534")
- Tolerancia válvula-guía mm / (plg):** 0.030-0.063 (0.0012"-0.0025")
- Tipo de sello utilizado:** POSITIVO

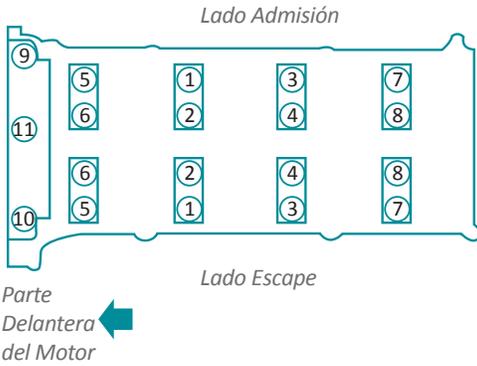
**Presión de carga de resortes:** 15.4-17.8 @ 35.30 (Kg @ mm)



# Especificaciones del Árbol de Levas:

Descripción	Diámetro de Muñones	Diámetro de Caja	Luz de Lubricación del Metal	Jgo. Axial
Apoyo No. 1° 2° 3° 4° 5°	 27.935-27.955 mm (1.0998"-1.1005") 23.435-23.455 mm (0.9226"-0.9234")	 28.000-28.021 mm (1.1024"-1.1032") 23.500-23.521 mm (0.9252"-0.9260")	 0.045 - 0.086 mm (0.0018" - 0.0034")	 0.115 - 0.118 mm (0.0045" - 0.0074")

# Torque de Tapas de Árboles de Levas:



Apriete los tornillos de las tapas del árbol de levas en los siguientes pasos, manteniendo el orden numérico indicado en la figura de la izq.

- a. Apriete los tornillos 9, 10, 11 en orden numérico 2 N-M
- b. Apriete los tornillos 1 al 8 en orden numérico 2 N-M
- c. Apriete todos los tornillos en orden numérico 6 N-M
- d. Apriete todos los tornillos en orden numérico 10.5 N-M

## Especificaciones de Bielas:

Descripción	Diámetro de Muñones	Diámetro de Caja	Luz de Lubricación del Metal	Jgo. Axial
Parte: Biela STD mm	 44.955-44.973 mm (1.7699"-1.7706")	 48.000-48.011 mm (1.8898"-1.8902")	 0.028-0.045 mm (0.0011"-0.0018")	 0.200-0.355 mm (0.0080"-0.0140")

**Torque / Tornillos de Bielas:** 1.- 14 Lbs-pie  
2.- 90°

## Especificaciones del Cigüeñal:

Descripción	Diámetro de Muñones	Diámetro de Caja	Luz de Lubricación del Metal	Jgo. Axial
Parte: Cigüeñal STD mm	 54.955-54.979 mm (2.1636"-2.1645")	 58.944-58.968 mm (2.3206"-2.3216")	 Muñones 1, 3 y 5: 0.012-0.022 mm (0.0005"-0.0009") Muñones 2 y 4: 0.018-0.028 mm (0.0007"-0.0011")	 0.100-0.260 mm (0.0039"-0.0102")

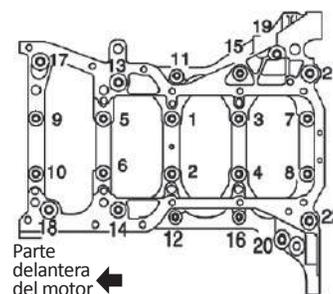
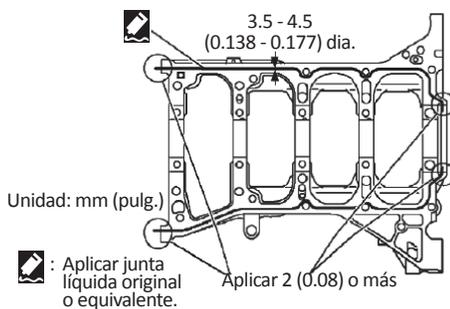
### Torque de Tornillos de Bancada:

- 1.- Aplique sellador donde colocará la cama de bancada
- 2.- Apriete los tornillos 11 al 22: 19 Lb-pie
- 3.- Limpie el exceso de sellador de alrededor
- 4.- Apriete los tornillos 1 al 10: 29 Lb-pie
- 5.- Apriete los tornillos 1 al 10: 60°
- 6.- Confirme los tornillos 11 al 22: 19 Lb-pie

*Nota Importante:* Al concluir el paso 2, de inmediato coloque el retén trasero del cigüeñal, posteriormente deberá culminar hasta el paso 6 en no más de 5 min. esto por la aplicación del sellador líquido.

### Zona del Monoblock donde se aplicará al Sellador Líquido

### Secuencia del Torque en Cama de Bancada

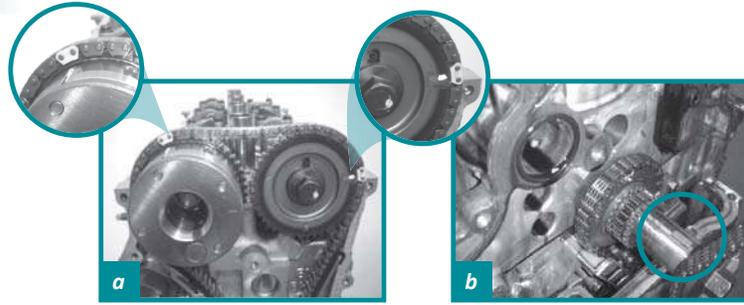


# Sincronización de Puesta a Tiempo:

## Paso 1

a.- Es importante mencionar que antes de proceder con los movimientos propios de la sincronización del motor, las marcas de los árboles de levas, deberán estar como se observa en la imagen, esto para no hacer movimientos mayores en el proceso de la colocación de la cadena.

b.- La cuña del cigüeñal deberá estar apuntando hacia las 12:00 hrs. considerando las manecillas del reloj.



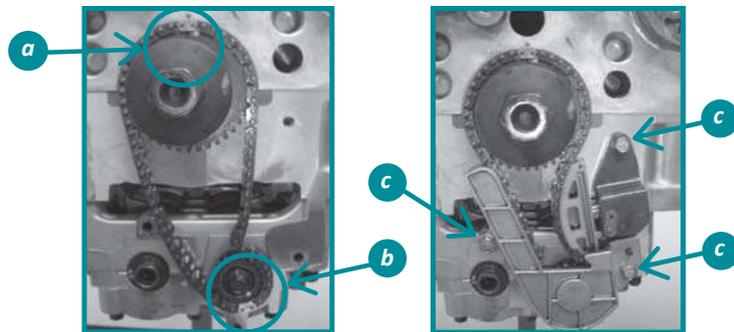
## Paso 2

Una vez que ya montamos los ejes balanceadores, procedemos a instalar la cadena corta para sincronizar ejes balanceadores con el cigüeñal.

a.- Eslabón naranja, colocado en marca del engrane del cigüeñal.

b.- Eslabón amarillo, colocado en marca del engrane del eje balanceador.

c.- Instale el tensor de la cadena de los ejes balanceadores cuidando que los eslabones no se desplacen de su posición.



## Paso 3

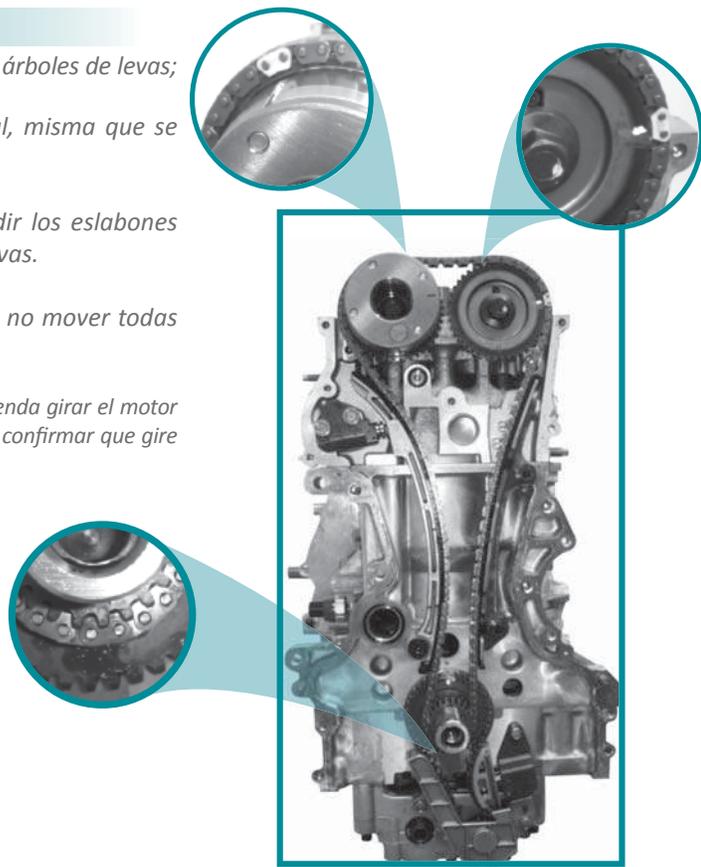
Instale la cadena larga para sincronizar al cigüeñal con los árboles de levas;

a.- Coloque el eslabón naranja en la marca del cigüeñal, misma que se ubica en la parte baja de este componente.

b.- Una vez asegurado el eslabón naranja, haga coincidir los eslabones amarillos con cada una de las marcas en los árboles de levas.

c.- Finalmente coloque las guías y el tensor, cuidando de no mover todas las marcas de tiempo antes mencionadas.

Nota: Una vez terminado el proceso de sincronización, se recomienda girar el motor desde el cigüeñal o tornillo del engrane del árbol de escape para confirmar que gire libremente.



## Revisión y/o calibración de Punterías Mecánicas:

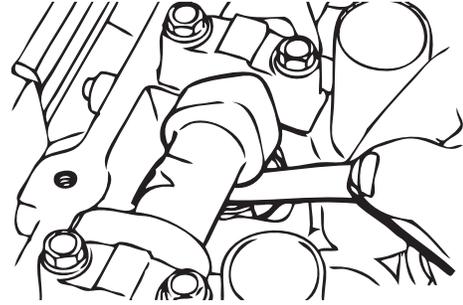
Utilizando un calibrador de lanas, mida la holgura entre las punterías y cada leva del árbol, cuidando que las siguientes especificaciones siempre permanezcan para no tener un funcionamiento errático del motor.

**Admisión:** 0.24-0.32 mm (0.009" - 0.013")

**Escape:** 0.26-0.34 mm (0.010" - 0.013")

*Nota:* Estas tolerancias se toman estando frío el motor.

En caso de no cumplir con las tolerancias marcadas, referirse al cálculo de espesor de la puntería mecánica para compensar la diferencia con un nueva.



## Cálculo para el Espesor de las Punterías:

Fórmula para determinar la puntería nueva:

$$t = t1 + (C1 - C2)$$

**t:** Espesor de la puntería nueva.

**t1:** Espesor de la puntería usada.

**C1:** Holgura entre la puntería "usada" y la leva del árbol.

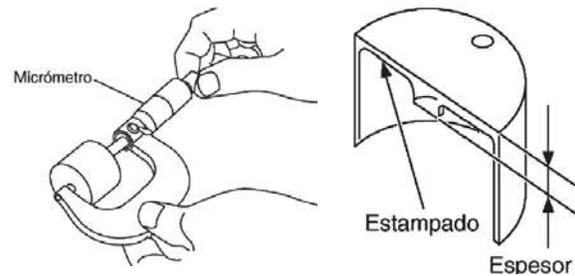
**C2:** Holgura estándar de la puntería.

**Admisión:** 0.28 mm (0.011")

**Escape:** 0.30 mm (0.012")

El número marcado dentro de las punterías equivale con el espesor de la misma: Ej. 698= 6.98 mm

*Nota:* Existen 26 items y/o espesores de punterías para este motor.



## Recomendaciones importantes antes y durante el armado del motor:

### Paso 1

Lave perfectamente todos los componentes del motor con agua y jabón en polvo (detergente), aún cuando el mismo rectificador lo haya hecho.

### Paso 2

Utilice las herramientas especializadas, al menos las principales como son Torquímetro, Angulómetro, Hojas calibradoras, etc.

### Paso 3

No rectifique la punta del vástago de las válvulas, controle la altura de estas con la rectificación del asiento o la sustitución del mismo.

### Paso 4

Utilice grasa especial y lubrique abundantemente los muñones del cigüeñal y puntos de apoyo del árbol de levas.

### Paso 5

Una vez removidas la cadenas de la distribución, no gire el cigüeñal independientemente al árbol de levas, ya que las válvulas golpearán contra la cabeza del pistón, provocando que estas se dañen (aplica para todos los motores con interferencia).

### Paso 6

Una vez armado el motor e instalado en el vehículo antes de dar marcha, instale un manómetro físico en la vena principal de la lubricación del motor y desconecte el sistema de encendido, posteriormente de marcha al motor un momento y cuando observe que la presión se incrementa conecte nuevamente el sistema de encendido y arranque el motor, asegurando con esto la pronta lubricación del sistema, se recomienda operar el motor en forma moderada durante el periodo de asentamiento y sustituir el aceite en los primeros 500 km.

# Hechos y Soluciones

## A- El motor presenta consumo excesivo de aceite poco tiempo después de haber sido ajustado.

Los anillos pueden sufrir desgaste excesivo si una vez ajustado el motor es utilizado bajo condiciones anormales de funcionamiento, es decir si el motor presenta alguna falla de encendido o de inyección, el combustible que no es quemado se propaga hacia las paredes del cilindro diluyendo la película de aceite que requieren los anillos para un correcto funcionamiento, y por lo tanto estos trabajan en "seco" provocando su desgaste prematuro y permitiendo el paso de aceite hacia las cámaras de combustión.

## B- Se presenta humo azuloso en exceso en la salida del escape, pero no hay consumo de aceite.

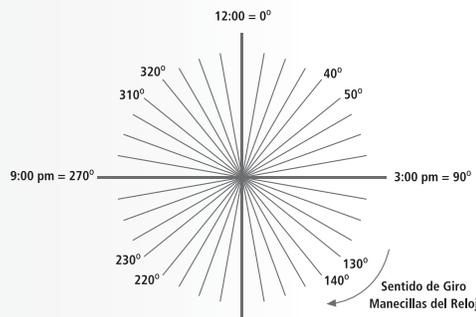
Una vez ajustado el motor, al ponerlo en funcionamiento es muy posible que este comience a arrojar humo por el escape, sin embargo la cantidad deberá ser razonable y moderada por un corto tiempo, de lo contrario si la emisión del humo es prolongada proceda a verificar lo siguiente, solo si el motor esta equipado con el dispositivo mencionado:

- Quite la válvula EGR y lávela cerciorándose de que no queden impurezas u objetos extraños en el interior.
- Observe la junta de la válvula y asegúrese que ésta se encuentre en buen estado.
- Verifique que la válvula EGR se encuentre conectada correctamente al vacío o al circuito eléctrico si esta es electrónica.
- Si el problema persiste: Diagnostique el motor con un escáner y proceda según lo indicado por el mismo.

## Uso del goniómetro

### Importante

Si usted requiere realizar un apriete en grados y no cuenta con la herramienta especial (carátula para torque angular o goniómetro) utilice el esquema mostrado, el cual se basa en la carátula de un reloj; como se puede observar, cuando son las 12:00 am o sea 0°, será aquí el punto de partida de la herramienta de apriete (maneral común) por ejemplo si desea apretar a 90° usted deberá girar desde las 12:00 am hasta las 3:00 y así sucesivamente según el apriete requerido, recuerde que no es lo mismo, apretar grados que lb.pie o N.m y verifique los aprietes recomendados por los fabricantes, para un óptimo funcionamiento de los componentes del motor.



goniómetro

## Tablas de conversión

Torque Potencia Lineal - Longitud

Multiplicar	Por	Para obtener	Multiplicar	Por	Para obtener	Multiplicar	Por	Para obtener
Nm	0.7340	lb.ft	kw	1.3410	hp	mm	0.03937	pulgadas
Nm	8.8500	lb.ft	kw	1.3596	cv	pulgadas	25.4	mm

## Números de Parte Moresa - TF Victor para este motor

Producto: N° de Parte: Sbm: Producto: N° de Parte:

Pistones Moresa:	1001	STD, 0.50mm/ 0.75mm	Juego Juntas:	JC-34
Válvulas Adm.	V-7013	STD	Junta Cabeza:	CA-34
Válvulas Esc.	S-7014	STD	Junta Carter:	CJ-134
Punterías:	ND	N/A	Mult. Admisión:	MU-434-A
Metal de Centro:	5C7008	STD, 0.25/0.50/0.75 mm	Mult. Escape:	MU-434-E
Metal de Biela:	4B7005	STD, 0.25/0.50/0.75 mm	Retén de Cigüeñal:	RE-99098-VT
Arandela	Incluido en 5C7008	STD	Sello Válvulas:	SV-77-VT
Bomba de Agua:	MBA209427	N/A	Junta Punterías	PS-334
			Múltiple Plenum:	MU-434-P

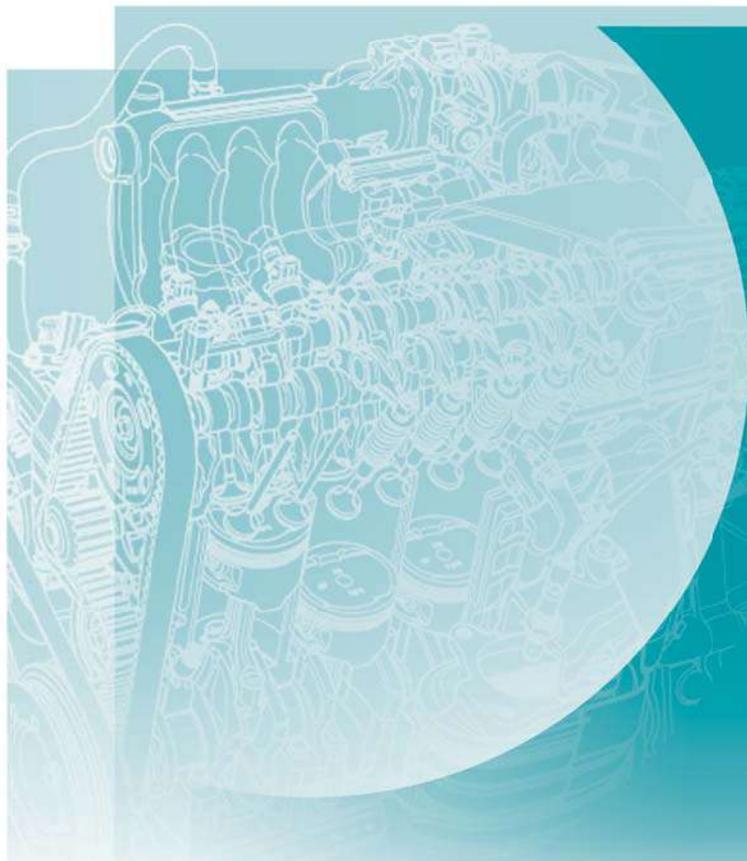


Servicio Técnico  
(55) 5726-8203  
Lada Sin Costo  
01-800-2018319



# MORESA<sup>®</sup>

*El corazón de tu motor*



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

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

# TF VICTOR<sup>®</sup>

*Ajuste y Sellado Perfecto*

#### INFORMACIÓN IMPORTANTE

La información contenida en este boletín fue recabada de fuentes confiables y de propia autoría, la cual está sujeta a cambios sin previo aviso; por lo que no asumimos responsabilidad alguna por errores u omisiones. Para mayor información consulte nuestro sitio de internet [www.tumotor.mx](http://www.tumotor.mx)

Servicio Técnico  
(55) 5726-8203  
Lada Sin Costo  
01-800-2018319



## **dacomsa**

**Dacomsa, S.A. de C.V.**

Calz. San Bartolo Naucalpan No. 136

Col. Argentina Pte., C.P. 11230

Miguel Hidalgo, México D.F.

Teléfonos: (55) 5726 8203 y 5726 8289

LADA SIN COSTO: 01 800 201 8320

[www.dacomsa.com](http://www.dacomsa.com)

Una empresa **kuo**

