



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

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

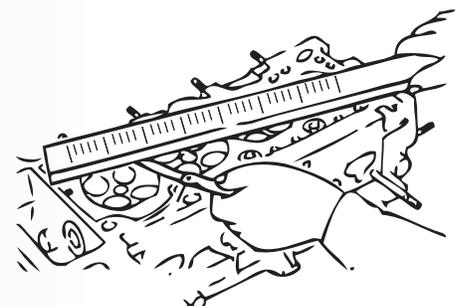
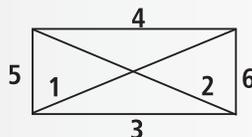
***Interferencia del Motor:** En este tipo de motores la cámara de compresión es muy reducida, a tal grado que la cabeza del pistón alcanza la superficie más alta del monoblock y si la distribución o la altura de la cabeza son alteradas, las válvulas pueden golpear con el pistón.

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 mín (nueva): 129.4 mm (5.094")



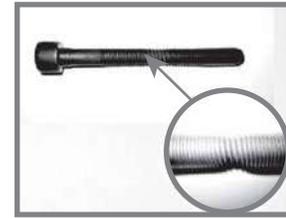
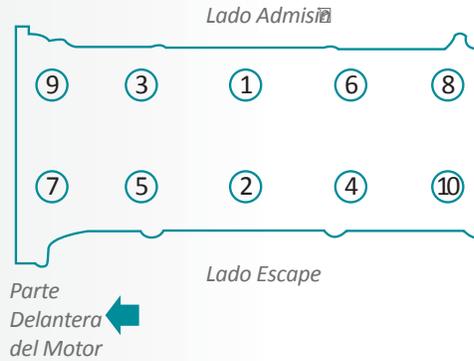
Nota: Si la Cabeza no da la altura no la cambies, recuperala con las lanas de motor TF Victor

Especificación de Secuencia y Torque de la Cabeza de Cilindros:

Tornillos Cabeza de Cilindros:

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

Nota: Total 150

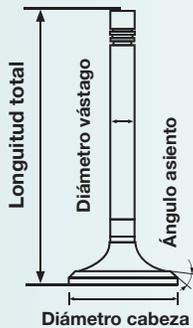


Nota Importante:
Inspeccione sus tornillos antes del armado del motor.

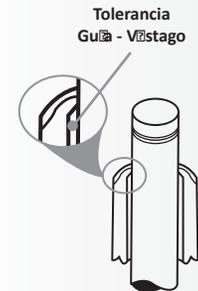
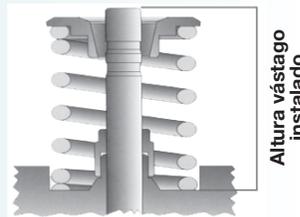
Especificaciones de Válvulas:

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
- Nº de ranuras en vástago:** 1
- Altura de vástago 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



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



Sello tipo positivo

ESCAPE:

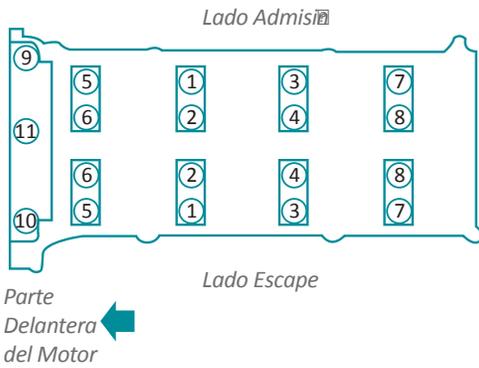
- Diámetro cabeza mm / (plg):** 30.80 (1.212")
- Diámetro vástago mm / (plg):** 5.96 (0.2346")
- Longitud total mm / (plg):** 98.90 (3.894")
- Ángulo de asiento:** 45
- Nº de ranuras en vástago:** 1
- Altura de vástago instal. mm / (plg):** 38.608-38.963 (1.520"-1.534")
- Tolerancia válvula-guía mm / (plg):** 0.030-0.063 (0.0012"-0.0025")
- Tipo de sello utilizado:** POSITIVO

Especificaciones del Árbol de Levas:

Descripción	Diámetro de Muñes	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")

Tipo de puntera: Acción Directa Mecánica

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 Muñes	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 Muñes	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")	 Muñes 1, 3 y 5: 0.012-0.022 mm (0.0005"-0.0009") Muñes 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:

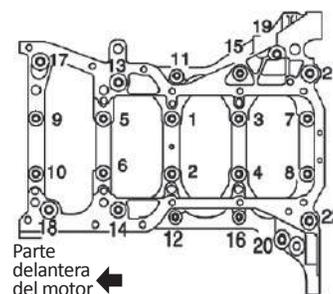
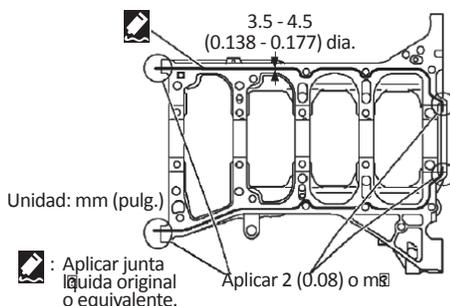
- 1.- Aplique sellador donde colocará la cama de bancada
- 2.- Apriete los tornillos 11 al 22: 19 Lb-pie
- 3.- Limpie el exceso de sellador de alrededor

- 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 Sellador Líquido

Secuencia del Torque en Cama de Bancada

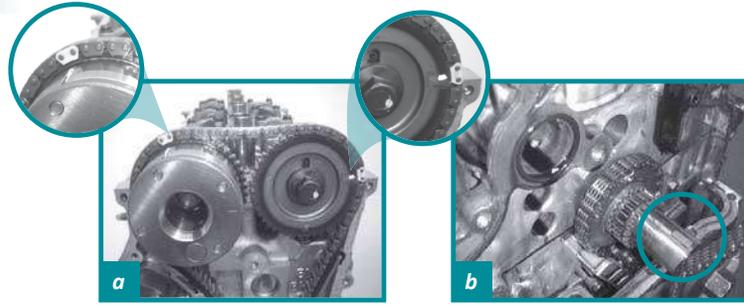


Sincronizaci3n de Puesta a Tiempo:

Paso 1

a.- Es importante mencionar que antes de proceder con los movimientos propios de la sincronizaci3n del motor, las marcas de los 3boles de levas, deber3n estar como se observa en la imagen, esto para no hacer movimientos mayores en el proceso de la colocaci3n de la cadena.

b.- La c3rua del cig3bal deber3 estar apuntando hacia las 12:00 hrs. considerando las manecillas del reloj.



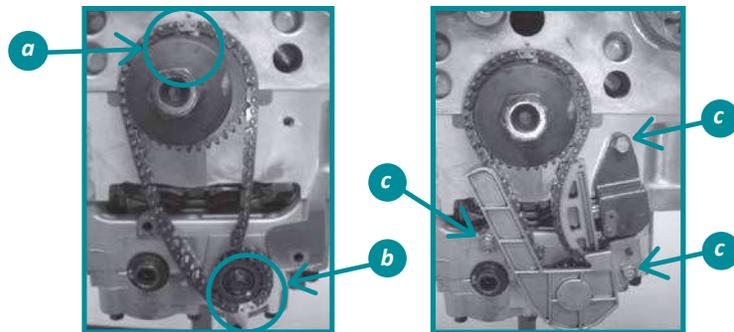
Paso 2

Una vez que ya montamos los ejes balanceadores, procedemos a instalar la cadena corta para sincronizar ejes balanceadores con el cig3bal.

a.- Eslab3n naranja, colocado en marca del engrane del cig3bal.

b.- Eslab3n 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 posici3n.



Paso 3

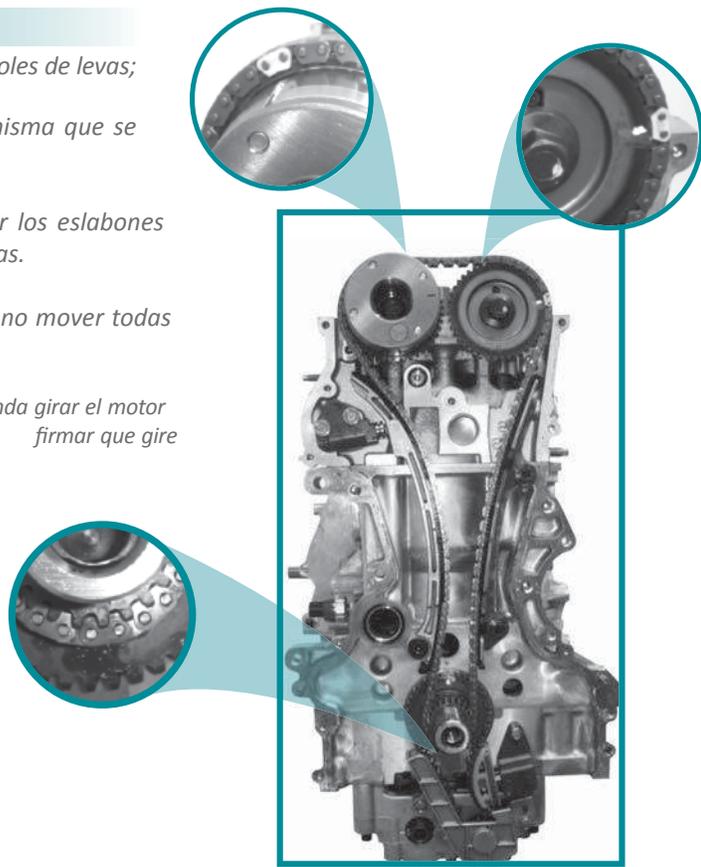
Instale la cadena larga para sincronizar al cig3bal con los 3boles de levas;

a.- Coloque el eslab3n naranja en la marca del cig3bal, misma que se ubica en la parte baja de este componente.

b.- Una vez asegurado el eslab3n naranja, haga coincidir los eslabones amarillos con cada una de las marcas en los 3boles de levas.

c.- Finalmente coloque las gu3as y el tensor, cuidando de no mover todas las marcas de tiempo antes mencionadas.

Nota: Una vez terminado el proceso de sincronizaci3n, se recomienda girar el motor desde el cig3bal o tornillo del engrane del 3bol de escape para confirmar que gire libremente.



Revisi3n y/o calibraci3n de Punter3s Mec3nicas:

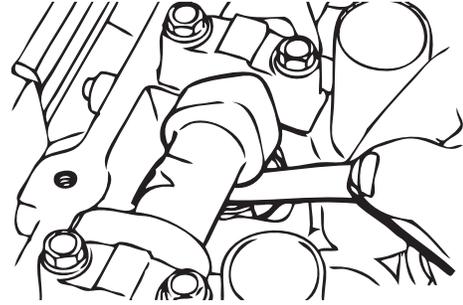
Utilizando un calibrador de l3inas, mida la holgura entre las punter3s y cada leva del 3rbol, cuidando que las siguientes especificaciones siempre permanezcan para no tener un funcionamiento err3tico del motor.

Admisi3n: 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 frio el motor.

En caso de no cumplir con las tolerancias marcadas, referirse al c3lculo de espesor de la punter3 mec3nica para compensar la diferencia con un nueva.



C3lculo para el Espesor de las Punter3s:

F3rmula para determinar la punter3 nueva:

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

t: Espesor de la punter3 nueva.

t1: Espesor de la punter3 usada.

C1: Holgura entre la punter3 "usada" y la leva del 3rbol.

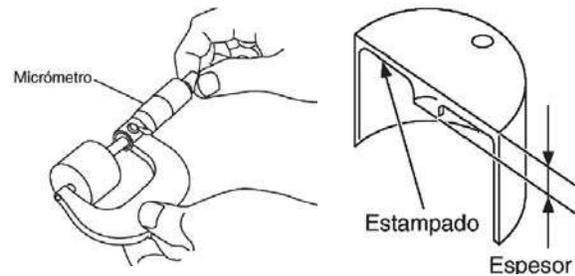
C2: Holgura est3ndar de la punter3.

Admisi3n: 0.28 mm (0.011")

Escape: 0.30 mm (0.012")

El n3mero marcado dentro de las punter3s equivale con el espesor de la misma: Ej. 698= 6.98 mm

Nota: Existen 26 items y/o espesores de punter3s para este motor.



Recomendaciones importantes antes y durante el armado del motor:

Paso 1

Lave perfectamente todos los componentes del motor con agua y jab3n en polvo (detergente), a3n cuando el mismo rectificador lo haya hecho.

Paso 2

Utilice las herramientas especializadas, al menos las principales como son Torqu3metro, Angul3metro, Hojas calibradoras, etc.

Paso 3

No rectifique la punta del v3stago de las v3lvulas, controle la altura de estas con la rectificaci3n del asiento o la sus tituci3n del mismo.

Paso 4

Utilice grasa especial y lubrique abundantemente los mu3n3s del cig3bal y puntos de apoyo del 3rbol de levas.

Paso 5

Una vez removidas la cadenas de la distribuci3n, no gire el cig3bal independientemente al 3rbol de levas, ya que las v3lvulas golpear3n contra la cabeza del pist3n, provocando que estas se da3en (aplica para todos los motores con interferencia).

Paso 6

Una vez armado el motor e instalado en el v3hiculo antes de dar marcha, instale un man3metro f3sico en la vena principal de la lubricaci3n del motor y desconecte el sistema de encendido, posteriormente de marcha al motor un momento y cuando observe que la presi3n se incrementa conecte nuevamente el sistema de encendido y arranque el motor, asegurando con esto la pronta lubricaci3n 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.

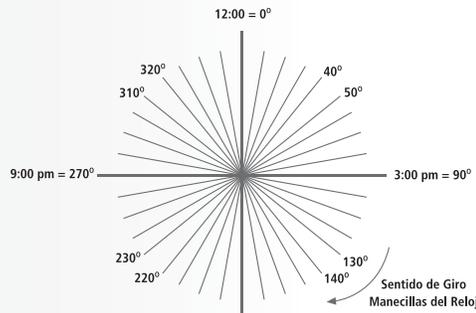
Una vez ajustado el motor, al ponerlo en funcionamiento es muy posible que este comience a arrojar humo por el escape, sin embargo la cantidad deberá ser razonable y moderada por un corto tiempo, de lo contrario si la emisión del humo es prolongada proceda a verificar lo siguiente, solo si el motor está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

- ☐ Quite la válvula EGR y lívela 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 eléctrica.
- ☐ 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 pm 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
Punteras:	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	Red de Cigüeñal:	RE-99098-VT
Arandela	Incluido en 5C7008	STD	Sello Válvulas:	SV-77-VT
Bomba de Agua:	MBA209427	N/A	Junta Punteras	PS-334
			Múltiple Plenum:	MU-434-P



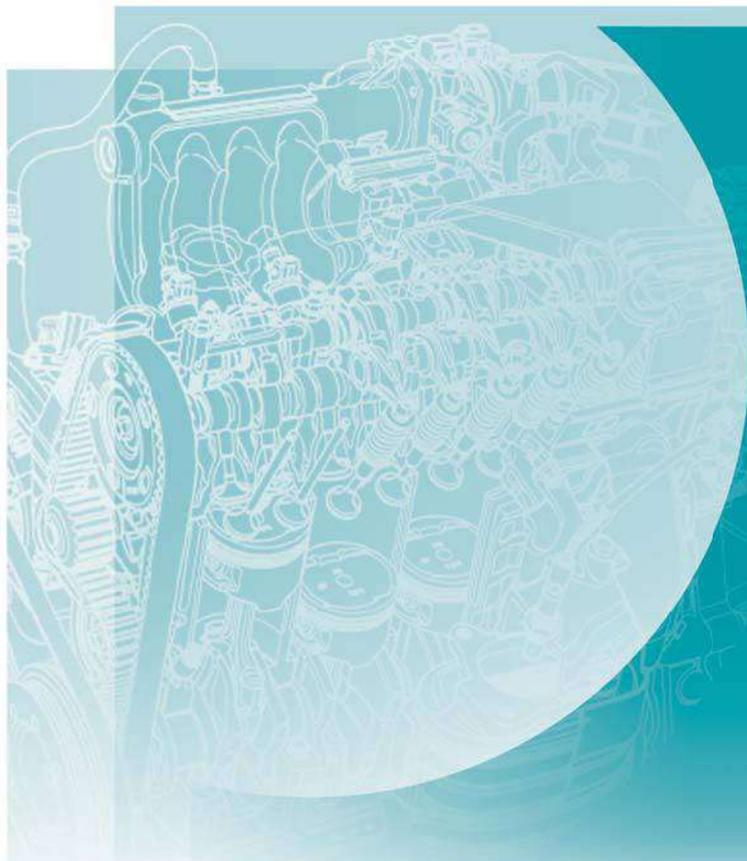
Servicio Técnico
(55) 5726-8203
Lada Sin Costo
01-800-2018319



MORESA[®]



El corazón de tu motor



www.moresa.com.mx

www.tfvector.com.mx

TF VICTOR[®]

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

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

Una empresa  kuo

