

TOMEI 取扱説明書 *The Engine Specialist*

INSTALLATION MANUAL

ヘッドガスケット HEAD GASKET

目次 / INDEX

P2 日本語

P8 English

このたびは弊社製品をお買い上げいただき、まことにありがとうございます。

ご使用前にこの説明書をよくお読みのうえ正しくお使いください。

お読みになった後もすぐ取り出せる場所に大切に保管してください。

説明書に書かれている注意事項は必ず守ってください。

各自動車メーカーの発行する整備要領書が必要になります。本書と合わせてお使いください。

不適切な使用により事故が生じた場合、弊社では責任を負いかねますので、あらかじめご了承ください。

販売店様で取り付けをされる場合は本書を必ずお客様へお渡しください。

Thank you for purchasing a TOMEI USA product.

Ensure you read this manually thoroughly before installation and/or use.

During installation, pay close attention to the warnings/cautions contained within and where necessary, refer to your vehicle's official servicing manual for additional information.

After installation is complete, keep this manual stored in a safe place for future reference.

Inappropriate installation/use can potentially lead to accidents and/or injury and will be at the owner's own risk/liability.

Retailers and garages should ensure that this manual is given to the customer.

ボア径 Bore	厚さ Thickness	品番 Part No.	材質 Material
NISSAN			
VR38DETT			
Φ96.0	0.8mm	TA4070-NS01A	メタル Metal
	1.0mm	TA4070-NS01B	メタル Metal
Φ100.0	0.8mm	TA4070-NS01C	メタル Metal
	1.0mm	TA4070-NS01D	メタル Metal
RB26DETT			
Φ87.0	1.2mm	TA4070-NS05A	メタル Metal
	1.5mm	TA4070-NS05B	メタル Metal
	1.8mm	TA4070-NS05C	メタル Metal
Φ88.0	1.2mm	TA4070-NS05D	メタル Metal
	1.5mm	TA4070-NS05E	メタル Metal
	1.8mm	TA4070-NS05F	メタル Metal
RB25DE(T)			
Φ87.0	1.2mm	TA4070-NS06A	メタル Metal
	1.5mm	TA4070-NS06B	メタル Metal
	1.8mm	TA4070-NS06C	メタル Metal
RB20DE(T)			
Φ80.5	1.2mm	TA4070-NS07A	メタル Metal
	1.5mm	TA4070-NS07B	メタル Metal
	1.8mm	TA4070-NS07C	メタル Metal
VQ35DE			
Φ96.0	0.7mm	TA4070-NS04A	メタル Metal
	1.0mm	TA4070-NS04B	メタル Metal
VG30DE(TT)			
Φ89.0	1.2mm	TA4070-NS10A	メタル Metal
	1.5mm	TA4070-NS10B	メタル Metal

ボア径 Bore	厚さ Thickness	品番 Part No.	材質 Material
NISSAN			
SR20DE(T)-FR			
Φ87.0	1.0mm	TA4070-NS08A	メタル Metal
	1.2mm	TA4070-NS08B	メタル Metal
	1.5mm	TA4070-NS08C	メタル Metal
	1.8mm	TA4070-NS08D	メタル Metal
Φ88.0	1.2mm	TA4070-NS08E	メタル Metal
	1.5mm	TA4070-NS08F	メタル Metal
	1.8mm	TA4070-NS08G	メタル Metal
KA24DE			
Φ90.0	0.6mm	TA4070-NS16A	メタル Metal
	1.0mm	TA4070-NS16B	メタル Metal
	1.2mm	TA4070-NS16C	メタル Metal
	1.5mm	TA4070-NS16D	メタル Metal
CA18DE(T)			
Φ85.0	1.2mm	TA4070-NS11A	メタル Metal
	1.5mm	TA4070-NS11B	メタル Metal
VK56VD ※中東限定専売モデル ※MIDDLE EAST EXCLUSIVE			
Φ89.0	1.2mm	TA4070-NS18A	メタル Metal
TB48DE ※中東限定専売モデル ※MIDDLE EAST EXCLUSIVE			
Φ102.0	1.5mm	TA4070-NS20A	メタル Metal

ボア径 Bore	厚さ Thickness	品番 Part No.	材質 Material
mitsubishi			
4G63			
Φ86.5	1.0mm	TA4070-MT01A	メタル Metal
	1.2mm	TA4070-MT01B	メタル Metal
	1.5mm	TA4070-MT01C	メタル Metal
	1.8mm	TA4070-MT01D	メタル Metal
4B11			
Φ87.5	1.0mm	TA4070-MT02A	メタル Metal
	1.2mm	TA4070-MT02B	メタル Metal
	1.5mm	TA4070-MT02C	メタル Metal
subaru			
EJ255 06-08 WRX / EJ257 WRX STI 04+			
Φ101.0	0.7mm	TA4070-SB02A	メタル Metal
	1.0mm	TA4070-SB02B	メタル Metal
	1.2mm	TA4070-SB02C	メタル Metal
	1.5mm	TA4070-SB02D	メタル Metal
EJ20# GC8・GDB JDM / EJ20# 02-05 WRX USDM			
Φ93.5	0.7mm	TA4070-SB01A	メタル Metal
	1.0mm	TA4070-SB01B	メタル Metal
	1.2mm	TA4070-SB01C	メタル Metal
	1.5mm	TA4070-SB01D	メタル Metal
FA20(DIT)			
Φ89.5	0.6mm	TA4070-SB03A	メタル Metal
	0.8mm	TA4070-SB03B	メタル Metal
	1.1mm	TA4070-SB03C	メタル Metal

ボア径 Bore	厚さ Thickness	品番 Part No.	材質 Material
toyota			
4AG-16 VALVE			
Φ82.5	0.6mm	TA4070-TY01A	メタル Metal
	0.8mm	TA4070-TY01B	メタル Metal
	1.0mm	TA4070-TY01C	メタル Metal
4AG-20 VALVE			
Φ82.5	0.6mm	TA4070-TY02A	メタル Metal
	0.8mm	TA4070-TY02B	メタル Metal
	1.0mm	TA4070-TY02C	メタル Metal
2JZ-GTE			
Φ87.5	1.2mm	TA4070-TY03D	メタル Metal
	1.5mm	TA4070-TY03A	メタル Metal
	1.8mm	TA4070-TY03B	メタル Metal
	2.0mm	TA4070-TY03C	メタル Metal
1JZ-GTE			
Φ87.5	1.5mm	TA4070-TY04A	メタル Metal
	1.8mm	TA4070-TY04B	メタル Metal
	2.0mm	TA4070-TY04C	メタル Metal
HONDA			
F20/22C			
Φ88.0	0.8mm	TA4070-HN04A	メタル Metal
	1.2mm	TA4070-HN04B	メタル Metal
B16/18			
Φ82.5	0.7mm	TA4070-HN03A	メタル Metal
	0.9mm	TA4070-HN03B	メタル Metal
	1.1mm	TA4070-HN03C	メタル Metal
MAZDA			
BP-ZE			
Φ85.5	0.8mm	TA4070-MZ01A	メタル Metal
	1.0mm	TA4070-MZ01B	メタル Metal



注意

- 本品は自動車競技専用部品です。サーキットや公道から閉鎖されたコース内に限って使用してください。
- 一般公道で使用すると車輛本来の安全性が失われ危険です。また法律で罰せられます。
- 本品は自動車競技という特殊用途に用いるため、取り付けは特別の訓練を受けた整備士が、設備の整った作業場で実施してください。
- 本品を装着する際に、各部品間の干渉を避けるため部品の加工が必要です。
- 各ボルトの締め付けはトルクレンチを用いて規定トルクで締め付けてください。
規定トルクで締め付けないと、ボルトが緩んだり、ボルトを破損する恐れがあり危険です。
- 締め付け部は定期的に点検してください。



CAUTION

- This product is intended for competition use and should not to be used on public roads.
- Using this product on public roads is dangerous and may also be illegal in your region/state.
- This product is intended for competition use and should be installed by an trained professional in a well-equipped workshop.
- Some parts may need to be modified to ensure sufficient clearance is achieved when installing this product.
- Each bolt should be tightened down by their specified amount of torque. Failing to do so is extremely dangerous and may result in the bolts becoming loose or broken.
- Be sure to periodically inspect the bolts/fastenings.

1. シリンダーヘッドの取り外し

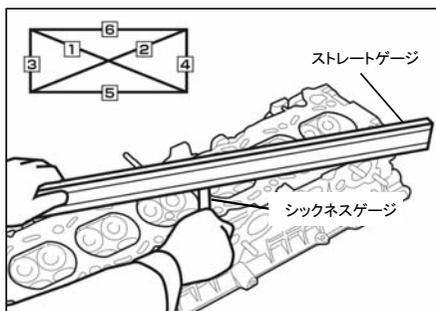
シリンダーヘッドを取り外します。

※ シリンダーヘッドの取り外しに関しては各自動車メーカーが発行する整備要領書に従ってください。

2. シリンダーヘッドの歪み測定

- ① シリンダーヘッド面のオイル、水あか、ガスケット、シール剤、カーボンなどをスクレーパーで除去してください。
- ② シリンダーヘッド面の歪みを6方向で数ヶ所ずつ測定してください。
限度値を超えた場合は面研を実施してください。
歪みが極端に大きい場合はシリンダーヘッドを新品に交換してください。

歪み限度値： 各自動車メーカーの発行する整備要領書参照



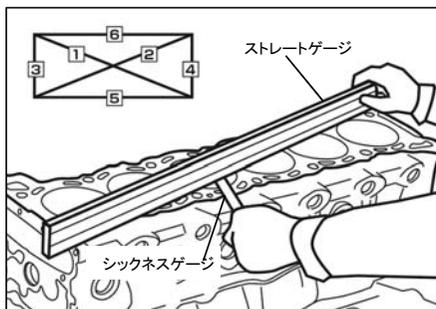
⚠ 注意

- スクレーパーでシリンダーヘッド面に傷を付けないよう注意してください。
- オイル、冷却通路に破片を入れないでください。破片が入るとカジリ、オーバーヒートの原因になります。

3. シリンダーブロックの歪み測定

- ① シリンダーブロック面のオイル、水あか、ガスケット、シール剤、カーボンなどをスクレーパーで除去してください。
- ② シリンダーブロック面の歪みを6方向で数ヶ所ずつ測定してください。
限度値を超えた場合は面研を実施してください。
歪みが極端に大きい場合はシリンダーブロックを新品に交換してください。

歪み限度値： 各自動車メーカーの発行する整備要領書参照



⚠ 注意

- スクレーパーでシリンダーブロック面に傷を付けないよう注意してください。
- オイル、冷却通路に破片を入れないでください。破片が入るとカジリ、オーバーヒートの原因になります。

4. ヘッドガスケットの取り付け

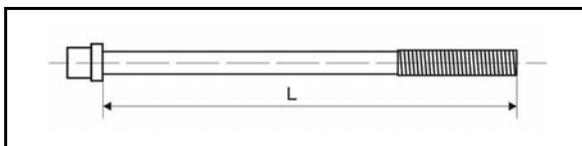
ガスケットの向きを間違えないようにダウエルピンに合わせ、水穴が合っていることを確認しながらシリンダーブロックに載せてください。

※ ガスケット取り付け面にオイル、水、ゴミの付着が無いよう確認してください。

5. シリンダーヘッドの取り付け

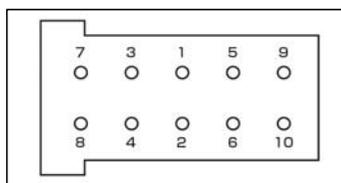
- ① シリンダーヘッドASSYを取り付けます。取り付けに関しては各メーカーの発行する整備要領書に従って取り付けを行ってください。
- ② シリンダーヘッドボルトの図の長さを測定し、限度値以上の時は新品と交換してください。各メーカーの発行する整備要領書に従って取り付けを行ってください。

伸び限度値： 各自動車メーカーの発行する整備要領書参照



- ③ シリンダーヘッドボルトを図の順序で締め付けて下さい。

規定トルク/角度： 各自動車メーカーの発行する整備要領書参照



- 取り付け時、ダウエルピンにてシリンダーヘッド面に傷を付けないよう注意してください。
- ヘッドガスケットに傷を付けないで下さい。
- シリンダーヘッドをダウエルピンに合わせて取り付けてください。
- 必ずトルクレンチ及び、アングルレンチを使用してください。

6. エンジンの組み立て / 調整

- ① エンジンの組み立てを行ってください。
- ② バルブタイミングの調整を実施してください。
- ③ エンジン始動前に冷却水通路のエア抜きを実施してください。
- ④ エンジン始動後、点火時期の調整を実施してください。

参考：圧縮比計算サポートツール

TOMEIUSAオフィシャルサイトでは圧縮比の計算を簡単に行えるサポートツールをご用意しています。

COMPRESSION RATIO CALCULATOR

Complete boxes STEP 1 through 7, then click 'CALCULATE'.
 *Default data = BNR32 RB26DETT
 Reference **STOCK ENGINE DATA**

STEP 1 COMBUSTION CHAMBER VOLUME
 CC

STEP 4 CYLINDER BORE
 mm

CYLINDER VOLUME
 Automatically calculated CC

STEP 6 PISTON DOME VOLUME
 CC

Piston dish/dome volume. Enter positive numbers for domed pistons and negative numbers for dished pistons.

STEP 2 HEAD GASKET BORE
 mm

STEP 3 HEAD GASKET THICKNESS
 mm

STEP 5 STROKE
 mm

STEP 7 PISTON DECK CLEARANCE / HEIGHT
 mm

Sometimes, the piston may sit below the deck, in which case a negative number should be entered. In contrast, if the piston protrudes, a positive number should be entered instead.

GASKET VOLUME
 Automatically calculated CC

CALCULATE

COMPRESSION RATIO : 1

http://www.tomeiusa.com/_2003web-catalogue/gasket_crc.html

STOCK ENGINE DATA

The below data contains both measured AND advertised figures.
 As such, it should be used for reference only.
 Be sure to use your own actual measurements when making final calculations.

NISSAN											
ENGINE	BORE (mm)	STROKE (mm)	CYLINDERS	ENGINE DISPLACEMENT (cc)	CYLINDER DISPLACEMENT (cc)	COMBUSTION CHAMBER VOLUME (cc)	PISTON DISH/DOME VOLUME (cc)	PISTON DECK CLEARANCE (mm)	HEAD GASKET BORE (mm)	HEAD GASKET THICKNESS (mm)	COMPRESSION RATIO
CA18DET	83.0	83.6	4	1908	452	53.0	-0.2	0.0	84.0	1.2	8.56
SR20DET	86.0	86.0	4	1997	499	48.5	-11.5	0.0	87.0	1.2	8.45
RB20DET	78.0	69.7	6	1997	333	39.8	1.9	0.0	79.0	1.2	8.61
RB25DET	86.0	71.7	6	2498	416	62.5	16.8	0.0	87.0	1.1	8.97
RB26DETT	86.0	73.7	6	2567	428	64.5	15.5	0.0	87.0	1.2	8.62
KA24DE	89.0	96.0	4	2388	597	43.0	-20.0	0.0	90.5	1.1	9.52
VG30DETT	87.0	83.0	6	2959	493	48.4	-9.1	0.0	88.0	1.2	8.61
VG35DE	95.5	81.4	6	3497	583	56.0	0.3	0.0	97.0	1.0	10.24
VR38DETT	95.5	88.4	6	3797	633	64.2	-7.0	0.0	96.0	1.0	9.07
TOYOTA											
ENGINE	BORE (mm)	STROKE (mm)	CYLINDERS	ENGINE DISPLACEMENT (cc)	CYLINDER DISPLACEMENT (cc)	COMBUSTION CHAMBER VOLUME (cc)	PISTON DISH/DOME VOLUME (cc)	PISTON DECK CLEARANCE (mm)	HEAD GASKET BORE (mm)	HEAD GASKET THICKNESS (mm)	COMPRESSION RATIO
4A-GE	81.0	77.0	4	1586	397	37.0	-3.0	0.0	82.0	1.2	9.56
1JZ-GTE	86.0	71.5	6	2491	415	41.0	-3.6	0.0	87.0	1.2	9.02
2JZ-GTE	86.0	86.0	6	2996	499	45.0	-13.0	0.0	87.0	1.3	8.60
3S-GTE	86.0	86.0	6	1997	499	49.0	-10.4	0.0	87.5	1.2	8.50
SUBARU											

http://www.tomeiusa.com/tool/stock_engine_data.html

1. REMOVING THE CYLINDER HEAD

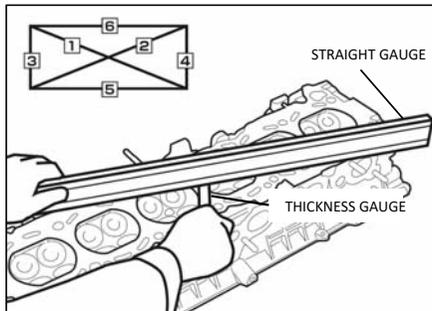
Remove the cylinder head.

- ※ Consult the vehicle's official servicing manual for full details or additional information.

2. CHECKING FOR CYLINDER HEAD DISTORTION

- ① Using a scraper or similar tool, remove all traces of oil, water, gasket material, sealant and carbon on the cylinder head surface.
- ② Check/measure the cylinder head distortion in six different directions (at multiple locations per direction).
If the distortion exceeds the factory specifications, the cylinder head will need to be resurfaced. However, should the distortion be significant, a new cylinder head will be required.

DISTORTION SPECIFICATION : Refer to the vehicle's official servicing manual.



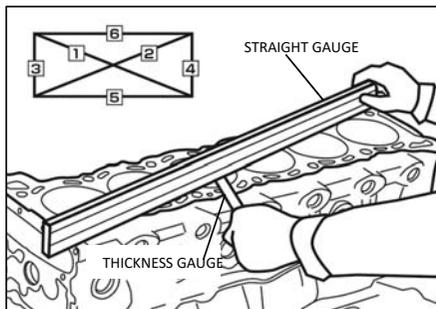
⚠ CAUTION

- Be careful not to damage the cylinder head surface when using a scraper or similar tool.
- Ensure debris does not fall into the oil and water passages/ducts. This can lead to overheating and abrasion of the engine internals.

3. CHECKING FOR CYLINDER BLOCK DISTORTION

- ① Using a scraper or similar tool, remove all traces of oil, water, gasket material, sealant and carbon on the cylinder block surface.
- ② Check/measure the cylinder block distortion in six different directions (at multiple locations per direction).
If the distortion exceeds the factory specifications, the cylinder block will need to be resurfaced. However, should the distortion be significant, a new cylinder block will be required.

DISTORTION THRESHOLD : Refer to the vehicle's official servicing manual.



⚠ CAUTION

- Be careful not to damage the cylinder block surface when using a scraper or similar tool.
- Ensure debris does not enter the oil and water passages/ducts. This can lead to overheating and abrasion of the engine internals.

4. INSTALLING THE HEAD GASKET

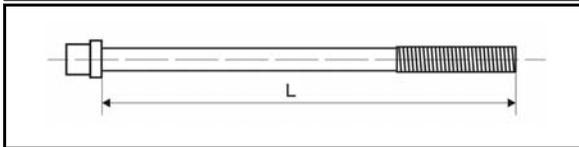
Install the head gasket on to the cylinder block. Check to make sure the cut-outs for the water passages and dowels align to verify correct orientation.

※ Ensure there are no traces of oil, water and other debris on the cylinder block surface.

5. INSTALLING THE CYLINDER HEAD

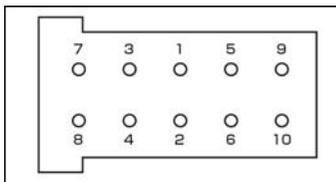
- ① Install the cylinder head ASSY. Consult the vehicle's official servicing manual for full details or additional information.
- ② Measure the length of the cylinder head bolt (as shown below) and check for 'bolt-stretch'. If the measurements exceed the factory specifications, new bolts will be required. Install the cylinder head bolts as detailed in the vehicle's official servicing manual.

BOLT-STRETCH THRESHOLD: Refer to the vehicle's official servicing manual.



- ③ Tighten down the cylinder head bolts in order as shown below.

TORQUE & ANGLE : Refer to the vehicle's official servicing manual.



- Ensure the dowels do not damage the cylinder head surface during assembly.
- Be careful not to damage the head gasket.
- Align the cylinder head with the dowels for when assembling.
- Be sure to use a torque-angle wrench.

6. ENGINE ASSEMBLY/ADJUSTMENTS

- ① Assemble the engine.
- ② Set/adjust the valve timing.
- ③ Bleed the water/coolant system before starting the engine.
- ④ After starting the engine, set/adjust the ignition timing.

COMPRESSION RATIO CALCULATION TOOLS

Basic compression ratio calculations can be made using the easy-to-use tools available on the official TOMEIUSA homepage.

COMPRESSION RATIO CALCULATOR

Complete boxes STEP 1 through 7, then click 'CALCULATE'.
*Default data = BNR32 RB26DETT
 Reference STOCK ENGINE DATA

STEP 1 COMBUSTION CHAMBER VOLUME
 CC

STEP 4 CYLINDER BORE
 mm

CYLINDER VOLUME
Automatically calculated CC

STEP 6 PISTON DOME VOLUME
 CC

Piston dish/dome volume. Enter positive numbers for domed pistons and negative numbers for dished pistons.

STEP 2 HEAD GASKET BORE
 mm

STEP 3 HEAD GASKET THICKNESS
 mm

STEP 5 STROKE
 mm

STEP 7 PISTON DECK CLEARANCE / HEIGHT
 mm

Sometimes, the piston may sit below the deck, in which case a negative number should be entered. In contrast, if the piston protrudes, a positive number should be entered instead.

CALCULATE Reset

COMPRESSION RATIO : 1

http://www.tomeiusa.com/_2003web-catalogue/gasket_crc.html

STOCK ENGINE DATA

The below data contains both measured AND advertised figures. As such, it should be used for reference only. Be sure to use your own actual measurements when making final calculations.

NISSAN											
ENGINE	BORE (mm)	STROKE (mm)	CYLINDERS	ENGINE DISPLACEMENT (cc)	CYLINDER DISPLACEMENT (cc)	COMBUSTION CHAMBER VOLUME (cc)	PISTON DISH/DOME VOLUME (cc)	PISTON DECK CLEARANCE (mm)	HEAD GASKET BORE (mm)	HEAD GASKET THICKNESS (mm)	COMPRESSION RATIO
CA18DET	83.0	83.6	4	1908	452	53.0	-0.2	0.0	84.0	1.2	8.56
SR20DET	86.0	86.0	4	1997	499	48.5	-11.5	0.0	87.0	1.2	8.45
RB20DET	78.0	69.7	6	1997	333	39.8	1.9	0.0	79.0	1.2	8.61
RB25DET	86.0	71.7	6	2498	416	62.5	16.8	0.0	87.0	1.1	8.97
RB26DETT	86.0	73.7	6	2567	428	64.5	15.5	0.0	87.0	1.2	8.62
KA24DE	89.0	96.0	4	2388	597	43.0	-20.0	0.0	90.5	1.1	9.52
VG30DETT	87.0	83.0	6	2959	493	48.4	-9.1	0.0	88.0	1.2	8.61
VG35DE	95.5	81.4	6	3497	583	56.0	0.3	0.0	97.0	1.0	10.24
VR38DETT	95.5	88.4	6	3797	633	64.2	-7.0	0.0	96.0	1.0	9.07
TOYOTA											
ENGINE	BORE (mm)	STROKE (mm)	CYLINDERS	ENGINE DISPLACEMENT (cc)	CYLINDER DISPLACEMENT (cc)	COMBUSTION CHAMBER VOLUME (cc)	PISTON DISH/DOME VOLUME (cc)	PISTON DECK CLEARANCE (mm)	HEAD GASKET BORE (mm)	HEAD GASKET THICKNESS (mm)	COMPRESSION RATIO
4A-GE	81.0	77.0	4	1586	397	37.0	-3.0	0.0	82.0	1.2	9.56
1JZ-GTE	86.0	71.5	6	2491	415	41.0	-3.6	0.0	87.0	1.2	9.02
2JZ-GTE	86.0	86.0	6	2996	499	45.0	-13.0	0.0	87.0	1.3	8.60
3S-GTE	86.0	86.0	6	1997	499	49.0	-10.4	0.0	87.5	1.2	8.50
SUBARU											

http://www.tomeiusa.com/tool/stock_engine_data.html

TOMEIUSA

27 Rancho Cir
Lake Forest, CA 92630 USA
TEL : +1-949-855-6577
FAX : +1-949-855-6525
<http://www.tomeiusa.com>

OPEN: Monday - Friday (National holidays and public holidays excluded).
10:00 - 19:00 PST