

取 扱 説 明 Real Speed Engineering INSTALLATION MANUAL

ガスケットコンビネーション

GASKET COMBINATION

目次 / INDEX

P3 日本語

- ・ヘッドガスケット
- ・オイルギャラリーオリフィス
- ・マニフォールドガスケット

P9 English

- ・HEAD GASKET
- ・OIL GALLERY ORIFICE
- ・MANIFOLD GASKET

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、必ず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 Real Speed Engineering product.

Please read this installation manual carefully prior to installation/use.

Ensure you keep this document stored in a safe location for future reference.

Pay close attention to and adhere to the various warnings/cautions contained herein.

You should also consult the official servicing manual for your vehicle product when installing this product.

Please note that inappropriate installation/use of this product will be at the owner's own risk and/or responsibility.

Retailers/Workshops should ensure this document is given to the end user.

エンジン機種 Engine	ボア径 Bore	厚さ Thickness	品番 Part No.	キット内容 Kit Contents
RB26DETT	Φ87.0	1.2mm	RA4010-NS05A	<ul style="list-style-type: none"> ■ ヘッドガスケット Head gasket ■ スロットルガスケットセット Throttle gasket set ■ インテークマニホールドガスケット Intake manifold gasket ■ エキゾーストマニホールドガスケット Exhaust manifold gasket ■ オイルギャラリーオリフィス OIL gallery Orifice
		1.5mm	RA4010-NS05B	
		1.8mm	RA4010-NS05C	
	Φ88.0	1.2mm	RA4010-NS05D	
		1.5mm	RA4010-NS05E	
		1.8mm	RA4010-NS05F	

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、取り付けは特別な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 a 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.

ヘッドガスケット

エンジン機種	ボア径	厚さ	品番	材質
RB26DETT	Φ87.0	1.2mm	RA4070-NS05A	メタル
		1.5mm	RA4070-NS05B	メタル
		1.8mm	RA4070-NS05C	メタル
	Φ88.0	1.2mm	RA4070-NS05D	メタル
		1.5mm	RA4070-NS05E	メタル
		1.8mm	RA4070-NS05F	メタル

1. シリンダーヘッドの取り外し

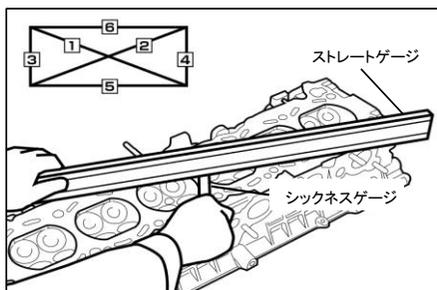
シリンダーヘッドを取り外します。

※ 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



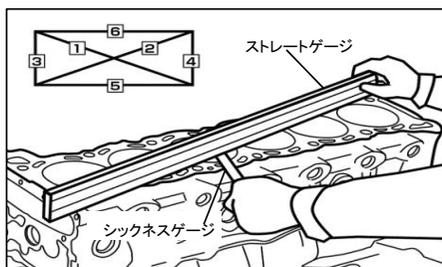
⚠ 注意

- 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

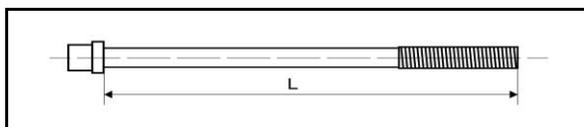
ガスケットの向きを間違えないようにダウエルピンに合わせ、水穴が合っていることを確認しながらシリンダーブロックに載せてください。

※ 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

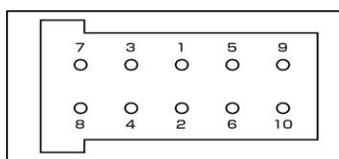
- ① シリンダーヘッドASSYを取り付けます。取り付けに関しては各メーカーの発行する整備要領書に従って取り付けを行ってください。
- ② シリンダーヘッドボルトの図の長さを測定し、限度値以上の時は新品と交換してください。各メーカーの発行する整備要領書に従って取り付けを行ってください。

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。

オイルギャラリーオリフィス

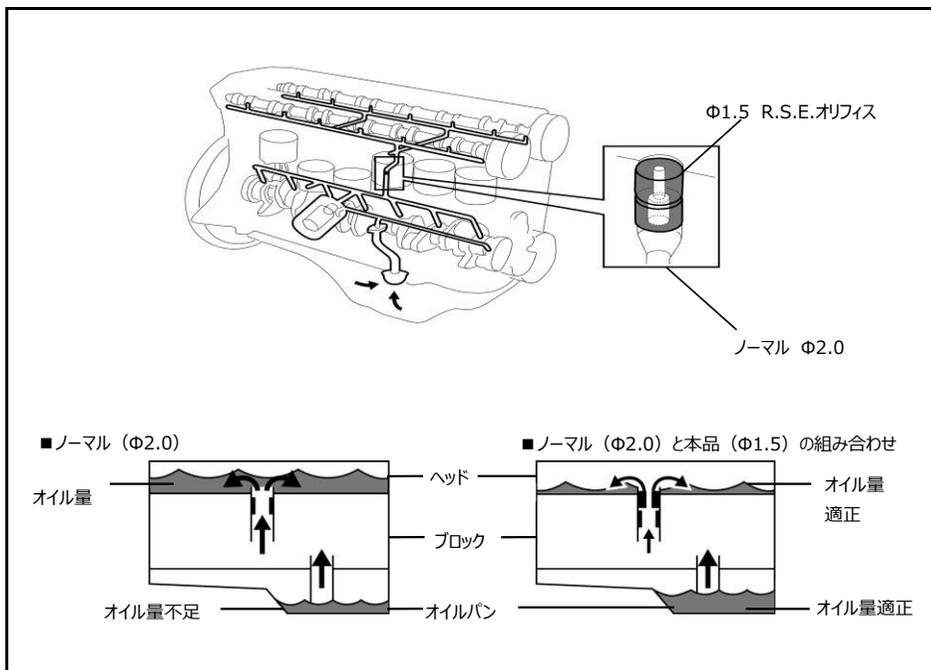
エンジン機種	品番
RB26DETT	RB2040-NS05A

はじめに

RB26DETTのシリンダーヘッドへのオイル供給は、シリンダーブロック オイルギャラリー内の絞り（オリフィス）によって、その流量がコントロールされています。しかし、ノーマルではそのオリフィス内径が適正でないため、シリンダーヘッドへ過剰なオイルが供給されて下記の問題が発生します。

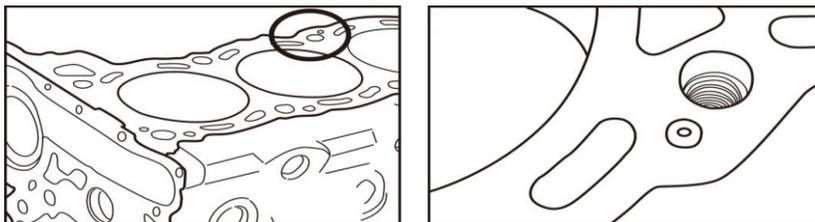
- ① ブローバイガスの過多
- ② オイルの吹き出し
- ③ バルブガイドからのオイル下がり
- ④ クランクジャーナルなどへのオイル供給不足
- ⑤ オイルパンのオイル不足による、横G下でのエアの吸い込み

R.S.E.オイルギャラリーオリフィスは、オリフィス内径を $\Phi 1.5$ （ノーマル $\Phi 2.0$ ）に設定。シリンダーヘッド周りの潤滑を十分に確保しつつ、オイル流量をコントロールすることにより、エンジン全体へのオイル供給を適正化します。

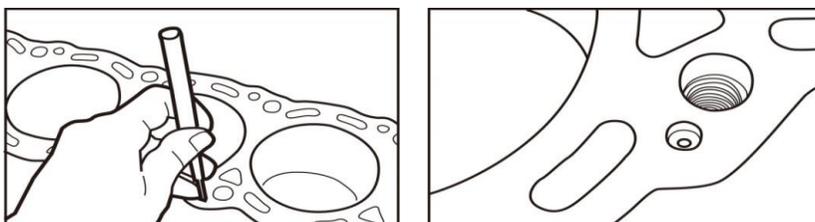


1. 純正オリフィスの打ち込み

① 純正オリフィスの状態

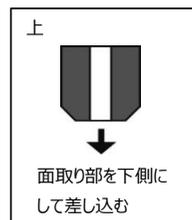
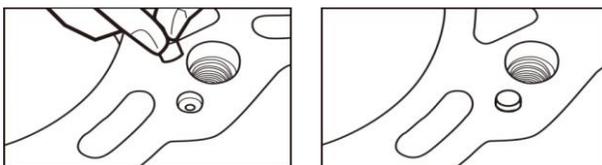


② $\Phi 5$ 程度のピンポンチを用いて、純正オリフィスを6ミリ打ち込む。

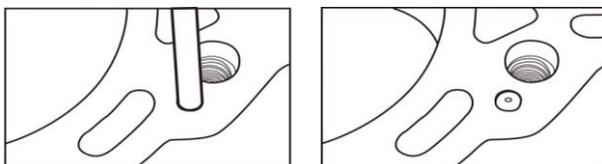


2. R.S.E. オリフィスの打ち込み

① 打ち込んだノーマルオリフィスの上に、 $\Phi 1.5$ オリフィスを差し込む。



② ピンポンチを用いて $\Phi 1.5$ のオリフィスを打ち込む。



$\Phi 1.5$ オリフィスを打ち込んだ状態

マニフォールドガスケット

エンジン型式	製品名	品番	備考
RB26DETT	スロットルガスケットセット	RA4030-NS05A	6枚
	インテークマニホールドガスケット	RA4050-NS05A	1枚
	エキゾーストマニホールドガスケット	RA4060-NS05A	2枚

仕様

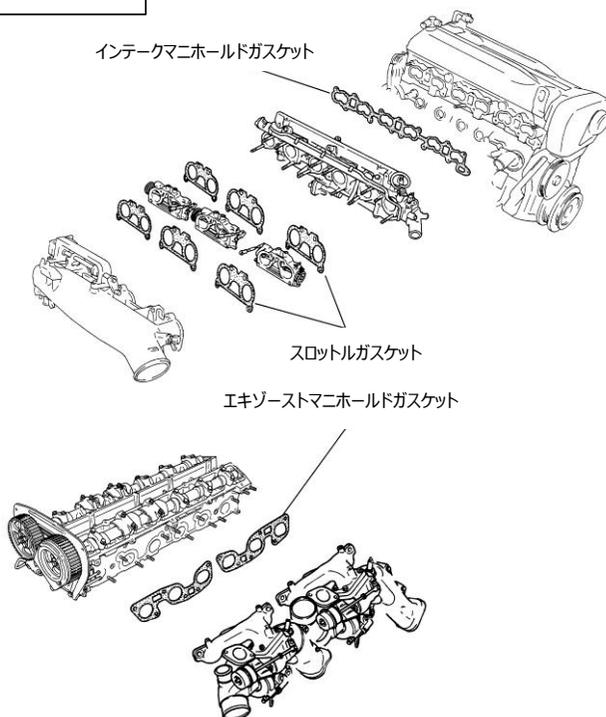
エンジン型式	製品名	材質	厚さ	タイプ	備考
RB26DETT	スロットルガスケット	メタル	0.35mm	ビード	
	インテークマニホールドガスケット	メタル	0.35mm	ビード	
	エキゾーストマニホールドガスケット	メタル	1.20mm	ビード	3層

取付要領図

⚠ 注意

- ガスケット装着面は、取り付け前に清掃してください。
- 製品を变形させないでください。
- ガスケットの内径を基準にして、ポートなどの加工を行わないでください。
ガスケットの口径は大径に製作してありますので、そのままポートを削ると、
ポートを広げすぎる恐れがあります。
- ビードの凹部をシリンダーヘッド（エンジン本体）側に装着してください。

RB26DETT



参考：圧縮比計算サポートツール

R.S.E.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。

圧縮比計算プログラム

Step1 から7のフォームに
半角で数値を入力して
計算ボタンを押してください。

参考：純正エンジンデータ
*初期値は BNR32 RB26DETT

STEP 1 ヘッド燃焼室容積
64.5 CC

STEP 4 シリンダブロックボア径
86 mm

STEP 6 ピストンクラウン容積
15.5 CC

2 STEP ヘッドガスケットボア径
87 mm

3 STEP ヘッドガスケット厚み
1.2 mm

5 STEP クランクストロークの長さ
73.7 mm

7 STEP ピストントップ
ブロック面からの位置
0 mm

ガスケット容積
自動で計算されます

シリンダ容積
自動で計算されます

ピストンクラウン部の容積です。凸ピストンの場合は整数を入力、凹んでいる凹ピストンの場合はマイナス「-」を付けて入力してください。

まれに機種によってはピストンの位置が下がっている場合があります。その場合はマイナス「-」を付けて値を入れてください。またヘッド面によってピストンが飛び出す場合には、プラスの整数を入れてください。

<https://realspeedengineering.com/data/CR/index.html>

純正エンジンデータ

下記は代表的機種を調査・実測したデータです。
本データはあくまでも参考値ですので、実際の作業の際には必ずエンジンを実測しその数値をご使用ください。

NISSAN											
エンジン	ボア (mm)	ストローク (mm)	気筒数	総排気量 (cc)	1気筒分排気量 (cc)	燃焼室容積 (cc)	ピストンクラウン容積 (cc)	デッキ面からのピストン位置 (mm)	ヘッドガスケットボア (mm)	ヘッドガスケット厚さ (mm)	参考圧縮比
CA18DET	83.0	83.6	4	1808	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	73.0	69.7	6	1997	333	39.8	-1.9	0.0	79.0	1.2	8.50
RB25DET	86.0	71.7	6	2498	416	62.5	16.6	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
VG30DET	87.0	83.0	6	2959	493	48.4	-9.1	0.0	88.0	1.2	8.61
VQ35DE	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											
エンジン	ボア (mm)	ストローク (mm)	気筒数	総排気量 (cc)	1気筒分排気量 (cc)	燃焼室容積 (cc)	ピストンクラウン容積 (cc)	デッキ面からのピストン位置 (mm)	ヘッドガスケットボア (mm)	ヘッドガスケット厚さ (mm)	参考圧縮比
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											

https://realspeedengineering.com/data/CR/stock_engine_data_jp.html

HEAD GASKET

Engine	Bore	Thickness	Part No.	Material
RB26DETT	Φ87.0	1.2mm	RA4070-NS05A	Metal
		1.5mm	RA4070-NS05B	Metal
		1.8mm	RA4070-NS05C	Metal
	Φ88.0	1.2mm	RA4070-NS05D	Metal
		1.5mm	RA4070-NS05E	Metal
		1.8mm	RA4070-NS05F	Metal

1. REMOVING THE CYLINDER HEAD

Remove the cylinder head.

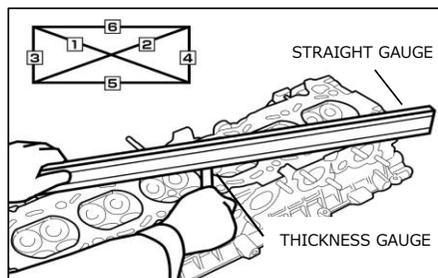
※ Consult the vehicle's official servicing manual for full details or additional information.

2. CHECKING FOR CYLINDER HEAD DISTORTION

- ① Using a scraper or similar tool, remove all traces of oil, water, gasket material, sealant and cart 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.

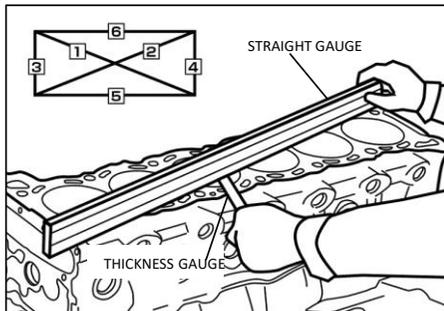
3. CHECKING FOR CYLINDER BLOCK DISTORTION

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

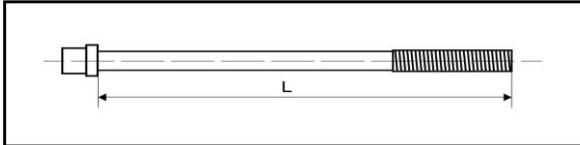
Install the head gasket on to the cylinder block. Check to make sure the cut-outs for the water passage: dowels align to verify correct orientation.

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

5. INSTALLING THE CYLINDER HEAD

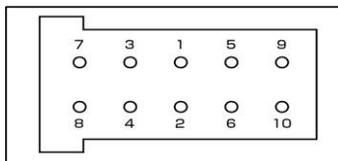
- ① Install the cylinder head ASSY. Consult the vehicle's official servicing manual for full details or additional information.
- ② Measure the length of the cylinder head bolt (as shown below) and check for 'bolt-stretch'. If the measurements exceed the factory specifications, new bolts will be required.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

OIL GALLERY ORIFICE

Engine	Part No.
RB26DETT	RB2040-NS05A

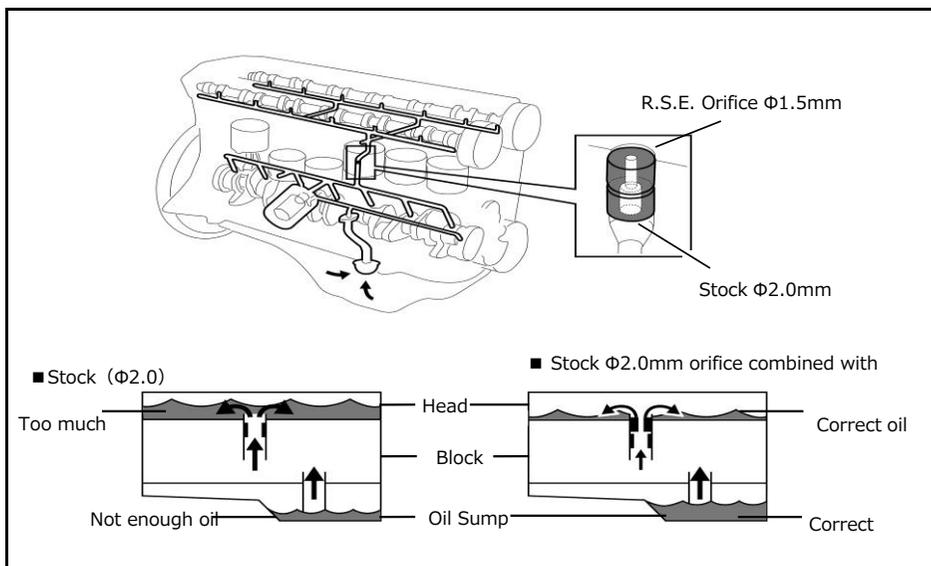
OVERVIEW

In the RB26DETT engine, a restrictor (orifice) located in the cylinder block oil gallery controls the supply of oil being fed into the cylinder head.

However, the diameter/size of the stock orifice feeds an excessive amount of oil into the cylinder head causing various issues that include:

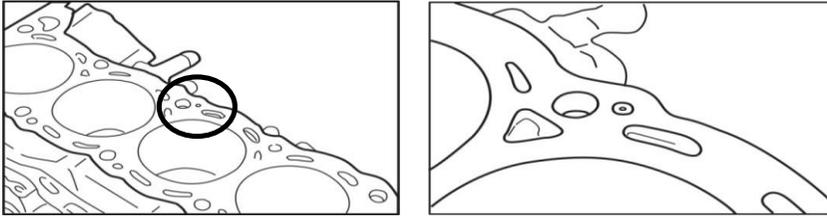
- ① Excessive blow by
- ② Oil over flow
- ③ Leaking valve guides
- ④ Crankshaft journal oil starvation
- ⑤ Air being sucked in at high-g corners due to insufficient oil in oil sump

The R.S.E. Oil Gallery Orifice features a $\Phi 1.5$ inner diameter (stock, $\Phi 2.0$) which allows for the correct amount of oil to flow into the cylinder head whilst maintaining sufficient lubrication. This in turn helps optimize oil full throughout the engine.

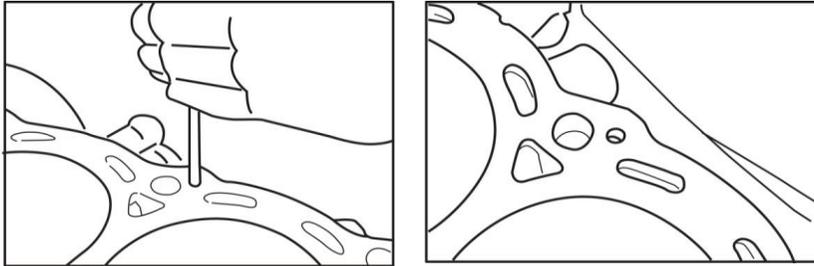


1. DEPRESSING THE STOCK ORIFICE

- ① Stock oil orifice.

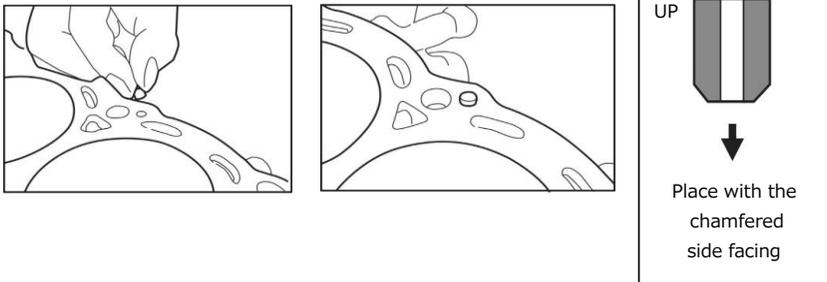


- ② Using a 5mm pin punch, depress the stock oil orifice by 6mm.

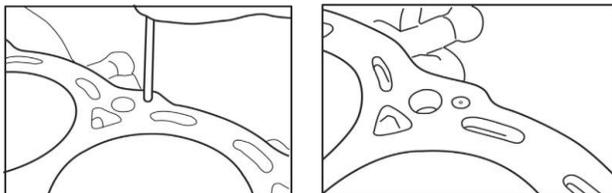


2. INSTALLING THE R.S.E. OIL GALLERY ORIFICE

- ① Place the $\Phi 1.5\text{mm}$ orifice on top of the depressed stock item.



- ② Using a 5mm pin punch, carefully knock the $\Phi 1.5\text{mm}$ orifice into place until level with the cylinder block surface.



$\Phi 1.5\text{mm}$ orifice installed.

MANIFOLD GASKET

Engine	Item	Part No.	Notes
RB26DETT	Throttle Gasket Set	RA4030-NS05A	6pcs
	Intake Manifold Gasket	RA4050-NS05A	1pc
	Exhaust Manifold Gasket	RA4060-NS05A	2pcs

SPECIFICATIONS

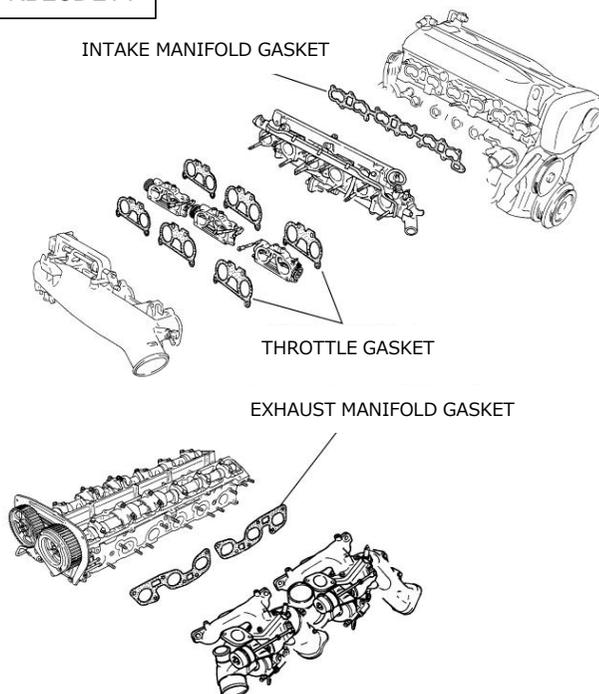
Engine	Item	Material	Thickness	Type	Notes
RB26DETT	Throttle Gasket Set	Metal	0.35mm	Bead	
	Intake Manifold Gasket	Metal	0.35mm	Bead	
	Exhaust Manifold Gasket	Metal	1.20mm	Bead	3 Layers

INSTALLATION POINTS & ILLUSTRATION

⚠ CAUTION

- Clean the Gasket prior to installation.
- Do not bend or deform the product.
- Do not modify, process the Gasket sealing areas. If an attempt was made to enlarge the bore area of the Gasket, it will degrade the Gaskets sealing capability, or damage it entirely.
- Install with the concave portion of the bead, facing the cylinder head side (main body of the engine).

RB26DETT



COMPRESSION RATIO CALCULATION TOOLS

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

圧縮比計算プログラム

Step1 から 7 のフォームに
半角で数値を入力して
計算ボタンを押してください。
参考：純正エンジンデータ
*初期値は BNR32 RB26DETT

STEP 1 ヘッド燃焼室容積
64.5 CC

STEP 4 シリンダブロックボア径
86 mm

シリンダ容積
自動で計算されます! CC

STEP 6 ピストンクラウン部容積
15.5 CC

ピストンクラウン部の容積です。凸ピストンの場合は整数を入力、凹んでいる凹ピストンの場合はマイナス「-」を付けて入力してください。

STEP 2 ヘッドガスケットボア径
87 mm

STEP 3 ガasket容積
自動で計算されます!

STEP 3 ヘッドガスケット厚み
1.2 mm

STEP 5 クランクストロークの長さ
73.7 mm

STEP 7 ピストントップ
ブロック面からの位置
0 mm

まれに機種によってはピストンの位置が下がっている場合があります。その場合はマイナス「-」を付けて値を入れてください。またヘッド面によってピストンが飛び出す場合には、プラスの整数を入れてください。

<https://realspeedengineering.com/data/CR/index.html>

純正エンジンデータ											
下記は代表的な機種を調査・実測したデータです。 本データはあくまでも参考値ですので、実際の作業の際には必ずエンジンを実測しその数値をご使用ください。											
NISSAN											
エンジン	ボア (mm)	ストローク (mm)	気筒数	総排気量 (cc)	1気筒分排気量 (cc)	燃焼室容積 (cc)	ピストンクラウン容積 (cc)	デッキ面からのピストン位置 (mm)	ヘッドガスケットボア (mm)	ヘッドガスケット厚さ (mm)	参考圧縮比
CA18DET	83.0	83.6	4	1808	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	8.50
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	9.62
VG30DET	87.0	83.0	6	2959	493	48.4	-9.1	0.0	88.0	1.2	8.61
VO35DE	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											
エンジン	ボア (mm)	ストローク (mm)	気筒数	総排気量 (cc)	1気筒分排気量 (cc)	燃焼室容積 (cc)	ピストンクラウン容積 (cc)	デッキ面からのピストン位置 (mm)	ヘッドガスケットボア (mm)	ヘッドガスケット厚さ (mm)	参考圧縮比
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											

https://realspeedengineering.com/data/CR/stock_engine_data_jp.html



〒252-0002 神奈川県座間市小松原2-54-9

TEL : 046-205-4870

FAX : 046-205-4872

2-54-9, Komatsubara, Zama-shi, Kanagawa, 252-0002 JAPAN

TEL : +81-46-205-4870

FAX : +81-46-205-4872

www.realspeedengineering.com

この製品に関するお問い合わせは上記までお願いいたします。

営業時間：月～金（祝祭日・夏季休業・年末年始休業をのぞく）

10:00～12:00 / 13:00～17:00

If you have any questions in regards to the installation of this product, please contact us.

OPEN: Monday - Friday (National holidays and public holidays excluded).

10:00～12:00 / 13:00～17:00