

# 取 扱 説 明 書

INSTALLATION MANUAL

## SR20DE(T) ヘッドスタッドボルト

HEAD STUDS for SR20DE(T)

|                     |           |        |
|---------------------|-----------|--------|
| 品番<br>(PART NUMBER) | セット/SET   | 193018 |
|                     | ボルト/BOLTS | 191079 |
|                     | ナット/NUTS  | 191067 |

|                     |           |                              |
|---------------------|-----------|------------------------------|
| 適合<br>(APPLICATION) | SR20DE(T) | ※RNN14不可<br>※Excluding RNN14 |
|---------------------|-----------|------------------------------|

日本語 \*\*\*\*\*2p

English \*\*\*\*\*6p

- この取扱説明書を良く読んでからお使いください
- 日産自動車の発行する整備要領書と併せてお使いください
- 取り付け後も大切に保管してください
- 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

TOMEI製品のお買い上げありがとうございます。  
シリンダーヘッドとシリンダーブロックの結合は強固に行うことで、冷却、剛性、シール性などヘッドガスケットに要求される性能を確保する必要があります。  
ただし、一般のボルト-ナットでの結合では、その特性上どんな高強度ボルトを用いても、締め付け力がネジの第1山から3山に集中し、トータルの締め付け力はある値以上に増やせません。また、過大な応力がそこに集中し破損することもあります。スタッドボルト式では、ネジの力学的設計からネジ山全てで締め付け力を分担し、強大な締め付け力を発生させます。

- Please carefully read this manual prior to installation.
- Please also refer to the NISSAN Service Manual with this Manual.
- After the installation has been completed please keep this manual for future reference.
- If the install was done in a shop please make sure to give this manual to the owner.

Thank you for purchasing another quality TOMEI product.  
The Head Gasket sealing characteristics are required for best results, to maximize cooling, with the rigidity of the engine as a whole, when the Cylinder Head and Block are mated together. By using reinforced Nuts & Bolts, the engines life expectancy & durability will be guaranteed, as the bolts first 3 threads usually don't allow proper torque values to evenly spread throughout the entire thread. With the added stress concentrated in a smaller area, will allow the bolts to break easily. The Stud Bolt systems tightening powered is determined by how the clamp force is evenly spread across the entire thread.



## 注意

- 本品は自動車競技専用です。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両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。
- 自動車競技という特殊用途に用いる為、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。
- 取り付けの際は、適正な工具と保護具を使用しないとけがにつながり危険です。
- 必ず日産自動車の発行する整備要領書の指示に従い脱着を行ってください。
- 指定したエンジン以外への取り付けはできません。指定したエンジン以外に取り付けると各部が適合せず、本品、およびエンジン本体を破損します。
- 本品は高回転、高出力に対応する強度を十分確保していますが、本品、および他の部品に関わる負荷は、エンジンの運転条件や各部品の組み付け、調整状態により変化します。  
性能の追求については綿密な計画と、精度の高い組み付け調整を行ってください。  
計画や組み付け、調整、使用方法を誤ると、本品およびエンジン本体を破損します。
- 作業はエンジンが冷えている状態で行ってください。エンジンが熱い状態で作業を行うとやけどの恐れがあります。
- 部品の脱着の際には無理に力を加えないでください。部品を破損する恐れがあります。
- 各スタッドボルトはトルクレンチを用いて、指定されたトルクで締め付けてください。トルクを守らないとスタッドボルトが緩んだり破損する恐れがあります。

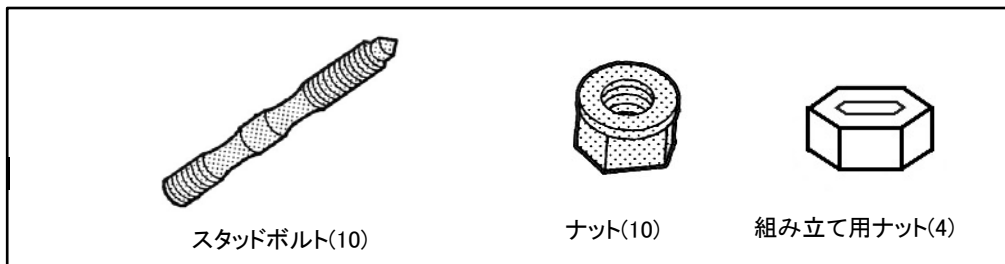
## 作業に必要な工具類

本品の取り付けには下記が必要です。

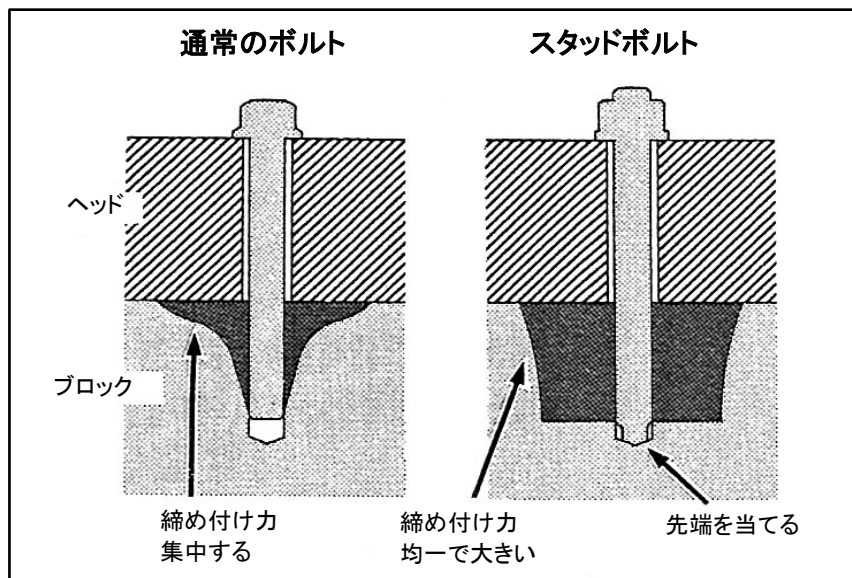
- ・エンジン整備用工具一式
- ・トルクレンチ
- ・角度レンチ
- ・耐熱潤滑剤
- ・ネジロック剤
- ・整備要領書
- ・M11×P1.5タップ
- ・タップハンドル
- ・タッピングペースト

## 部品構成

キットの中には下記のものが入っています。( )内は数量。



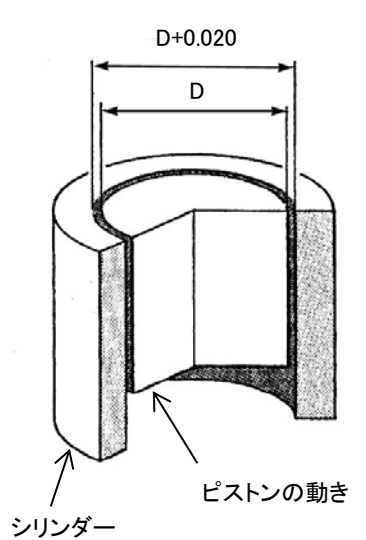
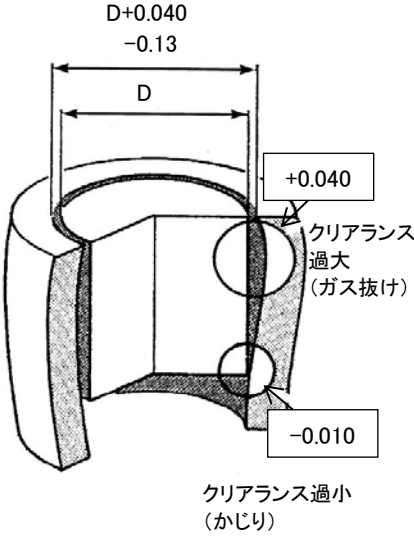
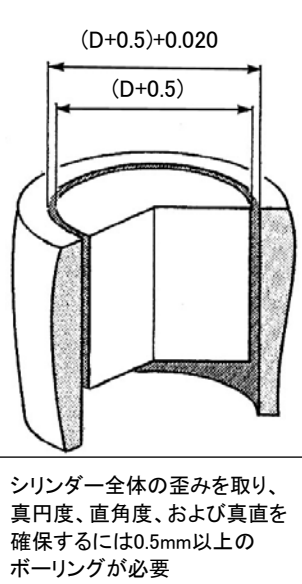
## 装着イメージ



# 取り付け

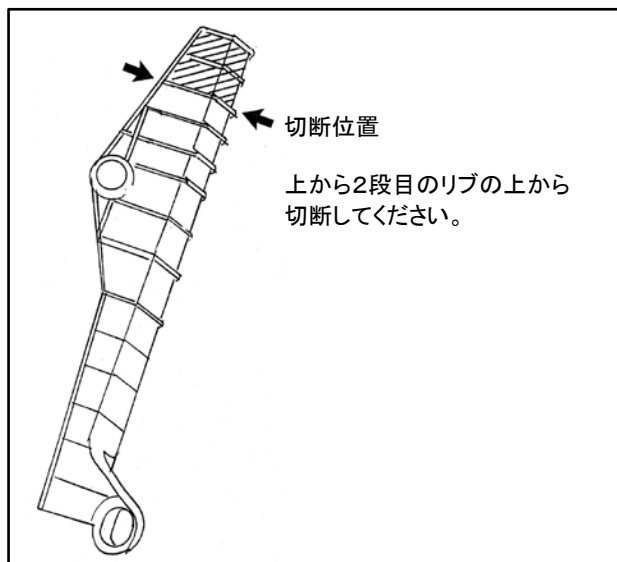
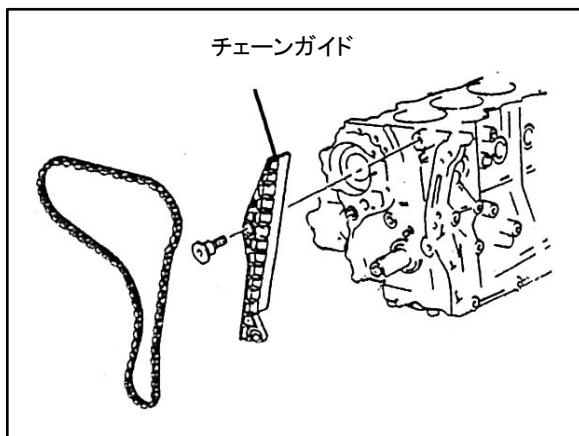
## ⚠ 注意

本品は締め付け力を確保するため、シリンダーブロックのねじ山部を意図的に変形させ、ねじ山の全てで締め付け力を得るものです。よって、本品を使用する際は、ダミーヘッドボアリングを施し、シリンダーブロックのひずみを取り除いてください。すでにダミーヘッドボアリング施したエンジンでも、ボルトを交換する際はダミーヘッドボアリングの再施工が必要です。

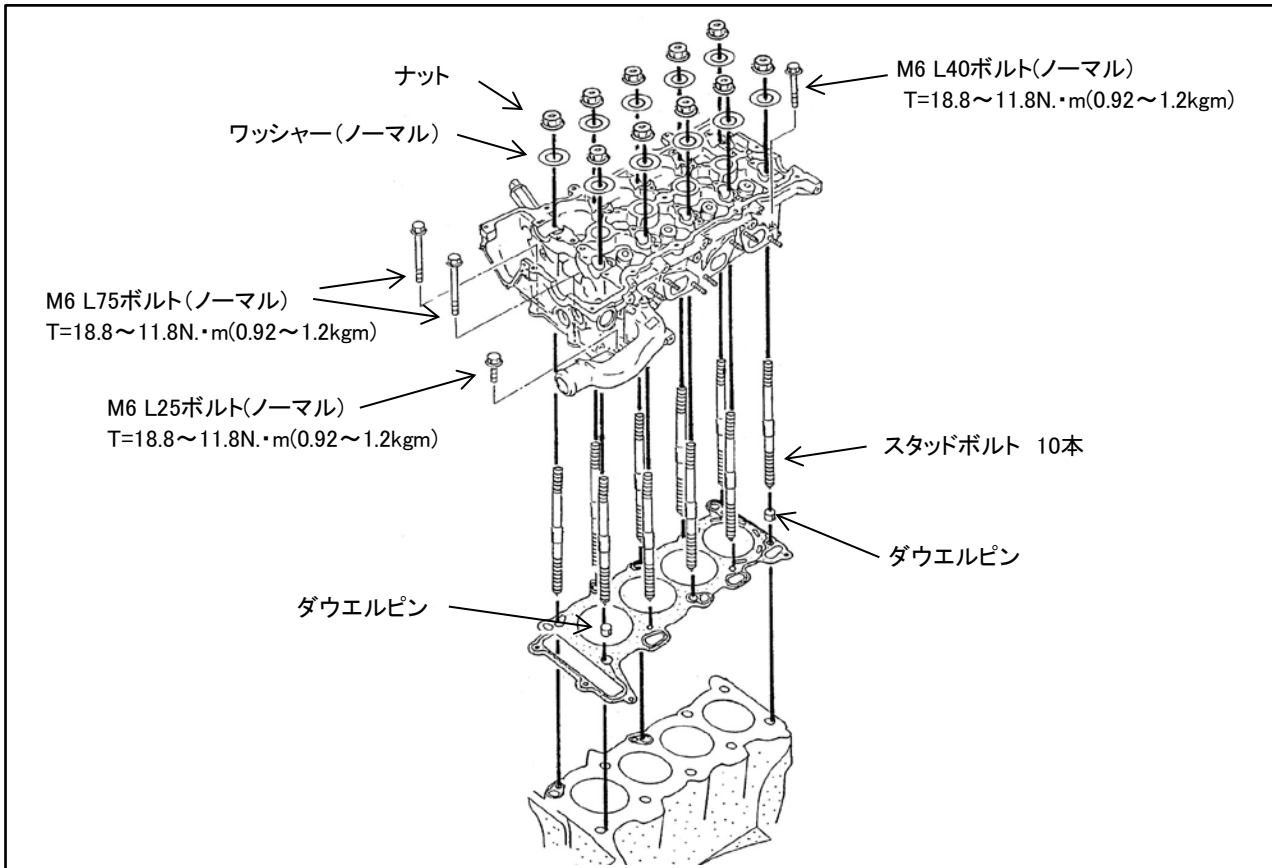
| シリンダーブロック単体   | ヘッド取付状態   | ダミーヘッドボアリング  |
|---|---|--|
| <p>円精度があり、適正なクリアランスは確保できる。</p>  | <p>ヘッドを取り付けるとブロックが歪み、適正なクリアランスを確保できない。ノーマルボルトとスタッドボルトでは、このひずみ量が違うため、あらたにボアリングが必要。</p>  | <p>ダミーヘッドを取り付けてボアリングを行う(歪みを削り取る)ことで、適正なクリアランスを確保する。</p>  |

■ 本品はSR20エンジンの内、93年10月～97年9月に生産されたものに適合します。  
(97年9月以降のエンジンはチェーンガイド部分に変更があり、取り付けに必要な加工が行えません。)

■ ヘッドスタッドボルト装着後にシリンダーヘッドを取り付ける際、チェーンガイドが干渉します。  
チェーンガイドに下図の切断加工が必要です。



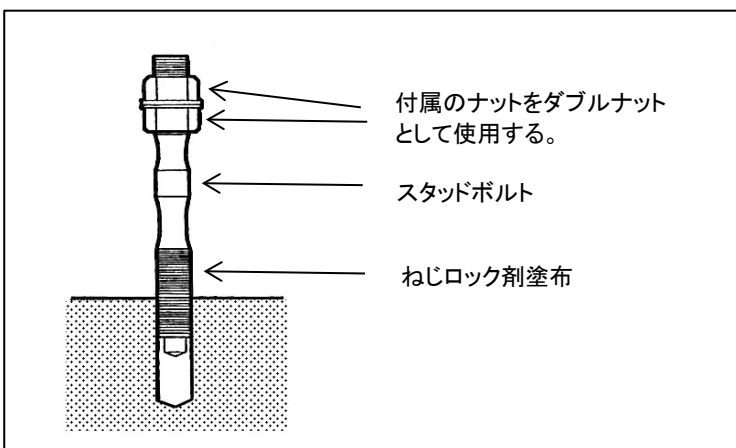
## 構成



## スタッドボルト取り付け

### ⚠ 注意

- ブロックのネジ山の深さにバラツキがある為、スタッドボルト先端が底突きしない場合があります。タップにて修正を行ってください。
- スタッドボルト及びブロックのねじ部はきれいに清掃してください。また、スタッドボルトのねじ部はねじロック剤を塗布してください。
- 規定トルクでの締め付け後、ナットを取り外す際、スタッドボルトが動かないよう十分注意して作業を行ってください。スタッドボルトが動いてしまった場合は、作業を最初からやり直す必要があります。
- スタッドボルトの締め付けトルクが規定で行われないと、シリンダーブロックのひずみが変わり、スタッドボルト本来の機能が発揮できないことがあります。必ず規定トルクで締め付けを行ってください。
- ナットの脱着には、16ミリの工具が必要です。



① 付属のナットをダブルナットとしてスタッドボルトの上側ねじ部に固定する。

② トルクレンチを用いて締め付ける。

|       |                                 |
|-------|---------------------------------|
| 規定トルク | 24.5~29.4N・m<br>(2.5kgm~3.0kgm) |
|-------|---------------------------------|

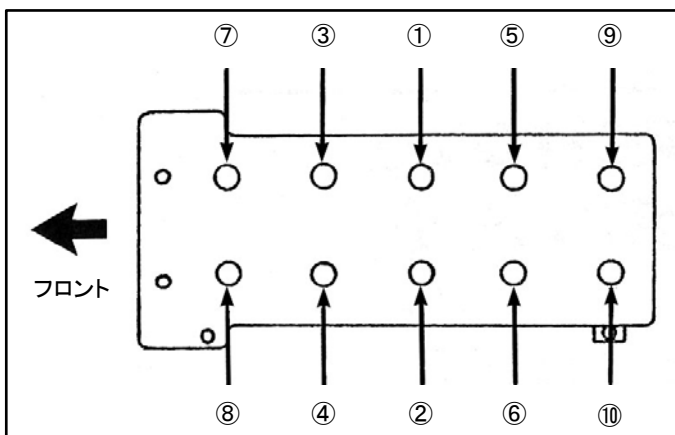
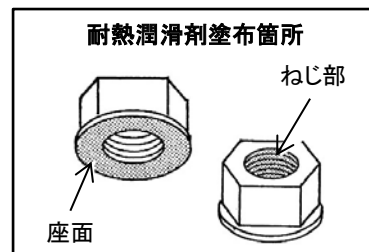
③ ダブルナットを取り外す。

|   |
|---|
| ナットを取り外すとき、絶対にスタッドボルトを動かさない。動いた場合は作業をやり直す |
|---|

## ナット締め付け

### ⚠ 注意

- 角度レンチ指定箇所は必ず使用する。
- かじりを防ぎ、適正な締め付けトルクで締め付けるためナットの座面およびねじ部には耐熱潤滑剤を塗布する。
- ガスケット装着時、ガスケットのシート部及びボアグロメット部に打痕、傷などを付けないようにしてください。
- ガスケット装着時、シリンダーヘッド下面及び、シリンダーブロック上面をきれいに清掃し、水、油及び異物の付着のないようにしてください。また、ボア内は十分にエアブローしてください。



左図の番号順に締め付けを行う。

- (1) 1回目 番号順に39.2N・m(4kgm)で締め付ける。
- (2) 2回目 番号順に98N・m(10kgm)で締め付ける。
- (3) 番号の逆にトルクが0N・mになるまで緩める。
- (4) 1回目 番号順に39.2N・m(4kgm)で締め付ける。
- (5) 2回目 番号順に105° ~110° で角度締めをする。

## 仕様

|      | スタッドボルト               | ナット               |
|------|-----------------------|-------------------|
| 材質   | SNM439                | SCM435            |
| サイズ  | M11×P1.5              | M11×1.5(使用工具16ミリ) |
| 強度規格 | 157kg/mm <sup>2</sup> | -                 |
| 重量   | 113g                  | 12g               |



## CAUTION

- This product is designed for competition used ONLY. Not to be used on public roads.
- The original safety standards of the vehicle will change, which will make it illegal to be used on public roads.
- This product is to be fitted by an experienced professional in a fully equipped workshop.
- This product is to be fitted with the correct tools, protective & safety equipment. Failure to do so can lead to possible work hazards.
- Refer to the vehicles original workshop service manual when disassembling the engine.
- This product was specifically designed to be application specific. This is not a universal product. If installed on any other vehicles/engines, this product may sustain damage and/or cause engine failure.
- Designed specifically for performance use. All other parts will need to be checked during assembly to ensure that everything is in excellent condition. If not, you run the risk of engine failure when used at high engine speeds & power outputs. Meticulous attention to detail & precision assembly is a must for maximum longevity & durability. Since this is a vital component of the engine, any mistakes made during assembly, will cause terminal engine failure.
- This product is to be installed when the engine and engine bay is cold.
- Do not use excessive force when removing and installing parts. As this may cause damage to the parts and related components.
- Tighten each bolt with the torque specified with a torque wrench. If the bolt(s) loosens, damage to the engine may result. Additional problems may arise if the bolts are not tightened to the specified torque specs.

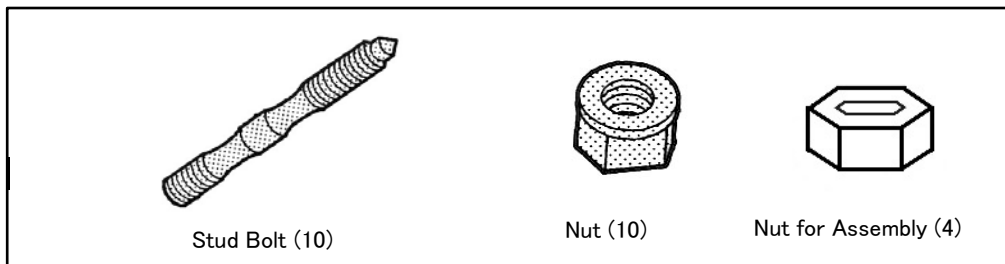
## REQUIRED TOOLS

These tools are the bare minimum required for the job.

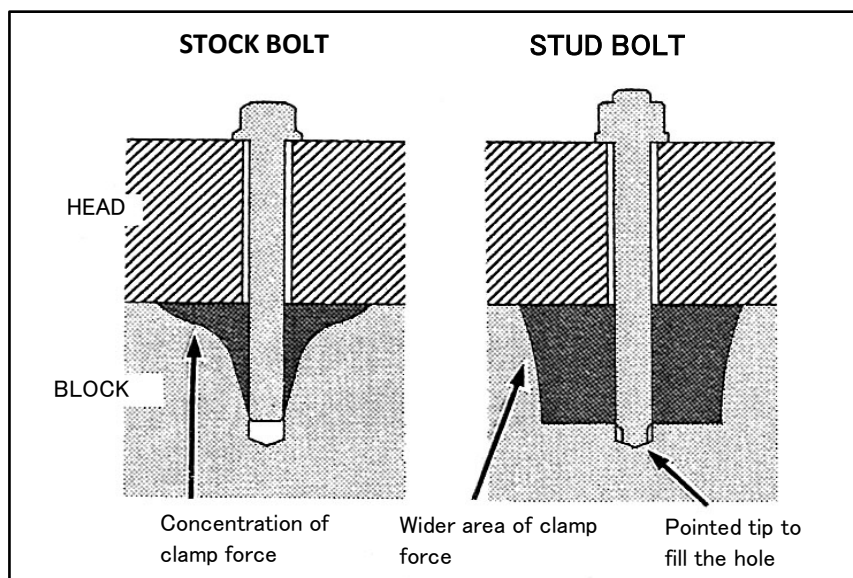
- General Engine Maintenance Tools • Torque Wrench • Angle Wrench • Heatproof Lubricant
- Treadlock Paste • Workshop Service Manual • M11 x P1.5 Tap • Tap Handle • Tapping Paste

## KIT CONTENTS

Below is the contents of this kit with the quantity listed in brackets ().



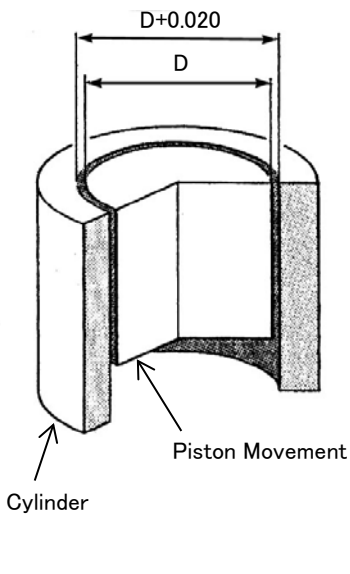
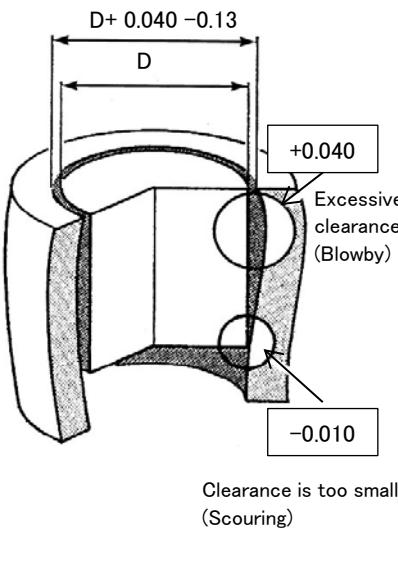
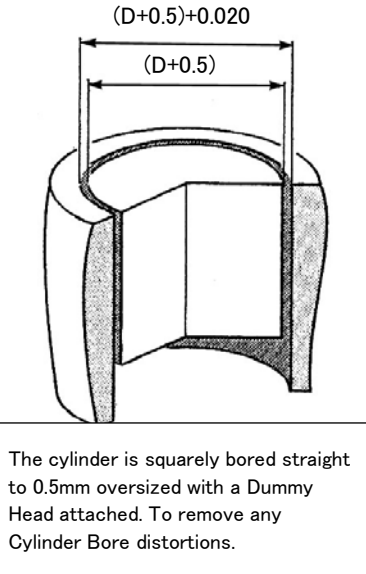
## INSTALLED ILLUSTRATION



# INSTALLATION

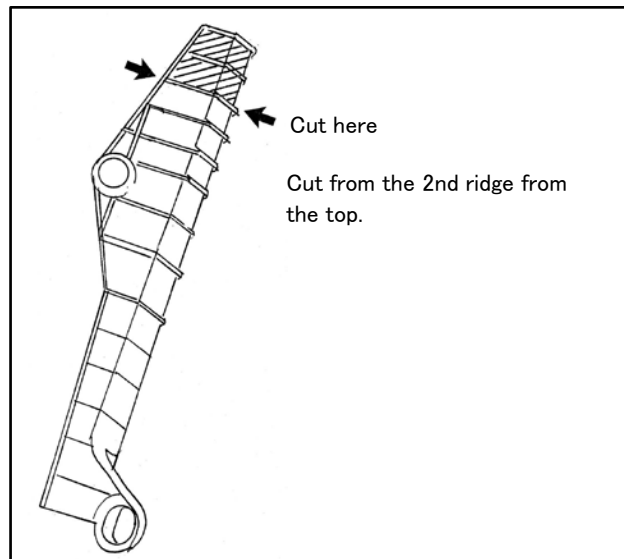
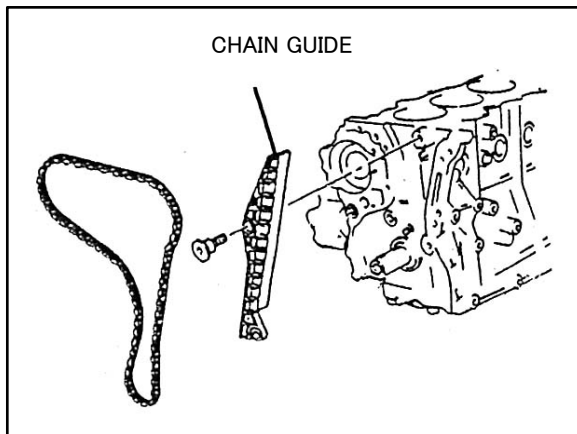
## CAUTION

Depending on the condition of the engine, to guarantee the bolts effective clamping force, it's required to bore the Cylinder Block with the use of a Dummy Head. This ensures the correct clamping force is obtained with the screw threads. Any block distortions will be corrected. When the bolts are exchanged, it is highly recommended to bore the block with a dummy head again, even if this had been done before.

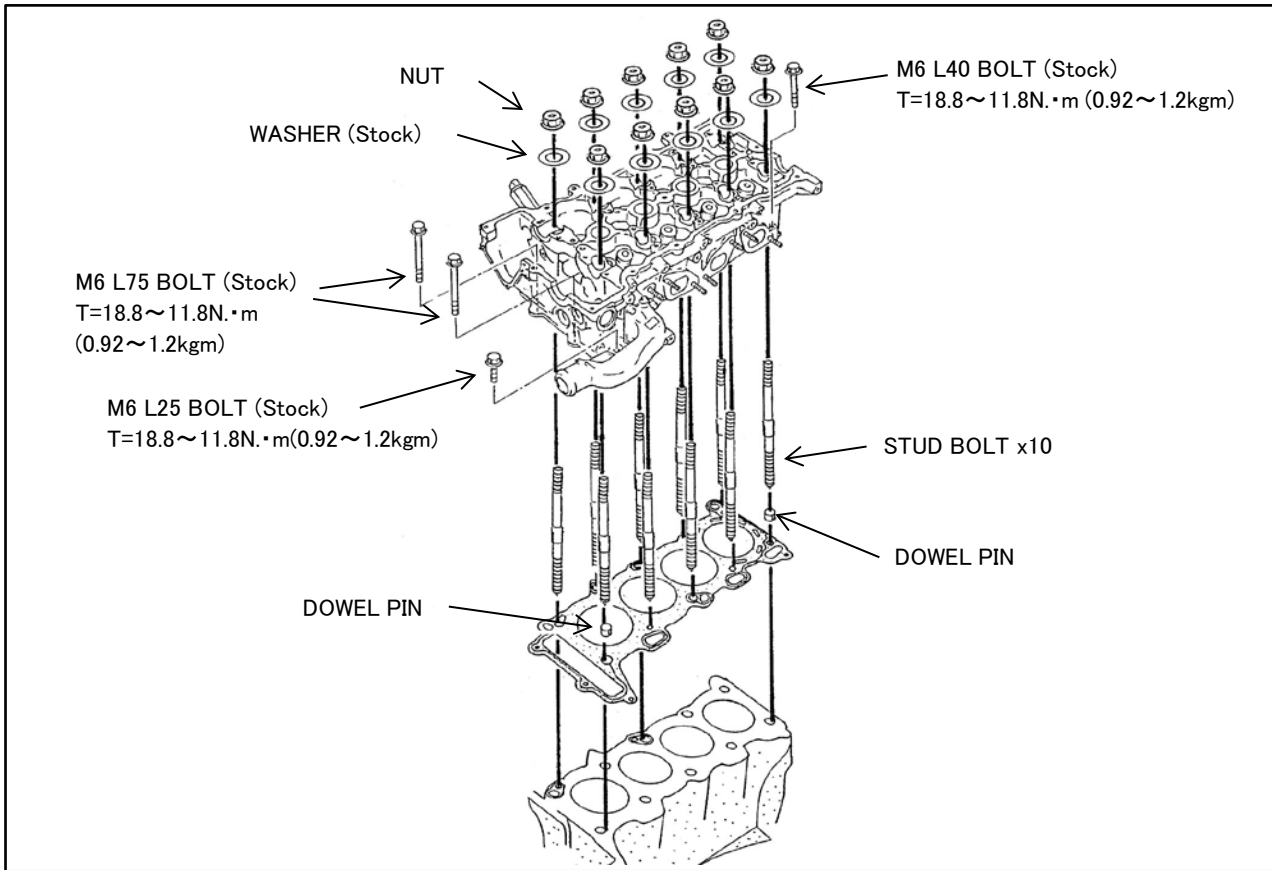
| CYLINDER   | HEAD INSTALLED STATE  | DUMMY HEAD BORING  |
|--|---|--|
| <p>As is with the correct size, you can confirm the correct clearance.</p>         | <p>When the head is bolted onto the Cylinder. The cylinder will distort, clearances will then change. The distortion amount will be different between the stock head bolts &amp; that of the Tomei Head Stud.</p> | <p>Boring with a Dummy Head will correct the distortions. It will also confirm the correct perfect clearances.</p> |
|  |   |                                |

■ This suits engine models produced from October 1993, till September 1997.  
 (Engines from September 1997 onwards had made a change to this, so the installation cannot be done on these)

■ The chain guide interferes when the Cylinder head is installed after the Head Stud Bolts are installed.  
 The cut process shown in the figure below is necessary for the chain guide.



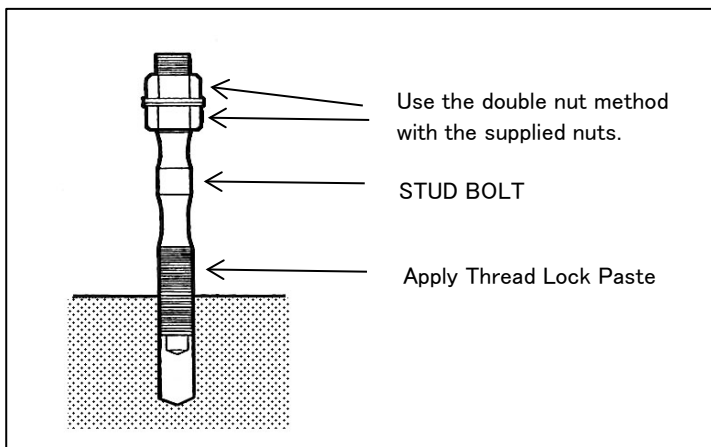
## ASSEMBLY CONFIGURATION



## STUD BOLT INSTALLATION

### ⚠ CAUTION

- Use a tap tool to clear and correct all threads, this will ensure correct clamp force of the bolt with the Block.
- Thoroughly clean all stud bolt threads and screw holes. Apply Thread Lock Paste on the Stud Bolt threads.
- Be careful when removing the nuts after torquing the stud bolts to the stipulated torque specifications. If the bolt moves, the whole process will have to be repeated.
- The Stud Bolt will need to be done up correctly to the stipulated torque requirements. If not, the Cylinder Block can change and cause the Block to distort. The correct Torque values must be used, to ensure that the Bolts can function correctly.
- A 16mm tool is required to remove the nuts.



- ① Use the nuts (supplied with this kit) as the double nut method for installing the nuts.
- ② Use a Torque Wrench to torque to the specs below.

TORQUE SPECS 24.5~29.4N·m  
(2.5kgm~3.0kgm)

- ③ Remove the double nuts.

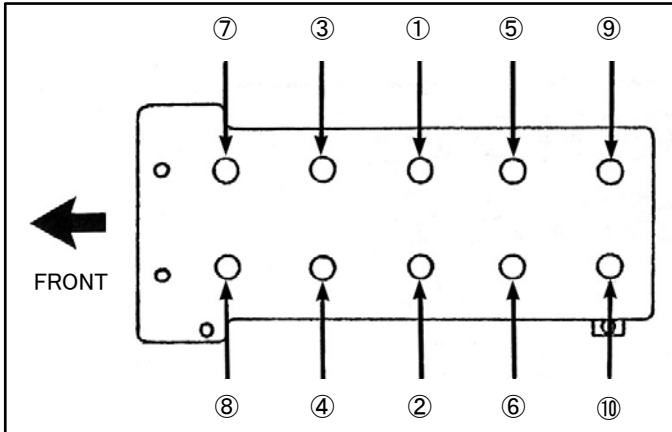
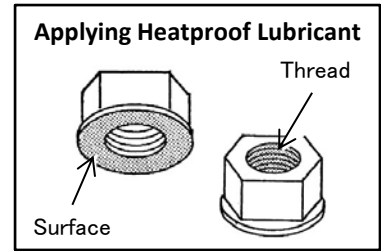
The bolt must not move when removing the 2 nuts. If the bolt moves, the process will have to be repeated.



## NUT TIGHTENING

### CAUTION

- The Angle Wrench must be used as specified.
- The Heat Proof Lubricant helps with preventing drag on Nut surface during tightening, so that the stipulated torque values can be obtained.
- Try not to mark, scratch or damage the mating face of the seat surface, & the bore grommet of the Metal Gasket, during installation.
- Thoroughly clean the Cylinder Block and Heads surface, to remove any signs of water, oil residue & unwanted foreign material before installing the Gasket. Give all galleries and passageways a good spray of high pressure air, to remove any loose unwanted particles.



To be done up in numerical order, as shown on the left.

- (1) 1st time, torque in sequence 39.2N·m(4kgm)
- (2) 2nd time, torque in sequence 98N·m(10kgm)
- (3) Losen until the torque reading is 0N·m
- (4) 1st time, torque in sequence 39.2N·m(4kgm)
- (5) 2nd time, torque in sequence 105° ~110° with an Angle Wrench.

## SPECIFICATIONS

|          | STUD BOLT             | NUT                         |
|----------|-----------------------|-----------------------------|
| MATERIAL | SNM439                | SCM435                      |
| SIZE     | M11 x P1.5            | M11 x 1.5 (Use a 16mm Tool) |
| STRENGTH | 157kg/mm <sup>2</sup> | -                           |
| WEIGHT   | 113g                  | 12g                         |





**TOMEI POWERED** INC.

**株式会社 東名パワード**

---

〒194-0004 東京都町田市鶴間1737-3

TEL : 042-795-8411 (代)

FAX : 042-799-7851

<http://www.tomei-p.co.jp>

この製品に関する取り付け、操作上のご相談は上記へお願いします。  
営業時間：月～金（祝祭日、年末年始を除く）9：00～18：00

If you have any questions in regards to the installation of this product,  
please contact your local authorized Tomei Powered distributor.  
OPEN: Monday - Friday (National holidays and public holidays excluded). 09:00 - 18:00

SR20DE(T) ヘッドスタッドボルト取扱説明書 2012年07月 M19Y156  
HEAD STUD BOLTS FOR SR20DE(T) INSTALLATION MANUAL 2012 JULY M19Y156