

# 取扱説明書

## INSTALLATION MANUAL

### EJ26KIT / 削出フルカウンタークランクシャフト

#### EJ26 - 2.6L Stroker Kit

品番 PART NUMBER

EJ26KIT	252001
EJ26KIT コンロッドベアリング合わせ済み EJ26KIT with Bearings Included	250015
削出フルカウンタークランクシャフト Billet Full Counter Crankshaft	121045

EJ25/26用ピストンキット Forged Piston Kit	1182997312
鍛造H断面コンロッド Forged H Beam Conrod	125012

適合 APPLICATION EJ255/EJ257

日本語 \*\*\*\*\*2p

English \*\*\*\*\*9p

- この取扱説明書を良く読んでからお使いください
- SUBARU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。  
本品はクランクシャフトのストローク量を4mm延長したクランクシャフトを採用し、  
専用の鍛造ピストンと組み合わせて使用することで排気量アップが可能となります。

- Read this manual carefully prior to the installation.
- Refer to the SUBARU official Service Manual along with this Manual.
- Keep this manual for future reference after the installation has been completed.
- Give this manual to the owner when the installation was performed by another person or a shop.

Congratulations on your purchase of the quality TOMEI product.  
The engine displacement increase was made possible with the crankshafts 4mm extended stroke,  
combined with the special Forged Pistons.

## 構成部品の確認

EJ26KITの構成はクランクシャフト、コンロッド、ピストンキットのセットです。

EJ26KIT (EJ26用ピストンキット単体)では、下記の部品がピストン数量分あることを確認してください。

ピストン本体	1	トップリング	1
ピストンピン	1	セカンドリング	1
ピンクリップ	2	オイルリング	1セット



## 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。
- 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SUBARU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。  
EJ26KITでは付属された「H断面コンロッド取扱 説明書」を併用してください。
- 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。
- 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。
- エンジンオイル量、及びオイルの漏れ、にじみは運転前に必ず点検を行ってください。
- 本品を装着する事によってエンジン出力が向上するため、駆動系、サスペンション、ブレーキの再設定が必要です。  
本品にはそうした部品は付属していませんので車輛にあわせて準備・設定を行ってください。

## 装着

本書では当製品を装着する場合において必要な加工、調整の値および注意点のみ記載しています。

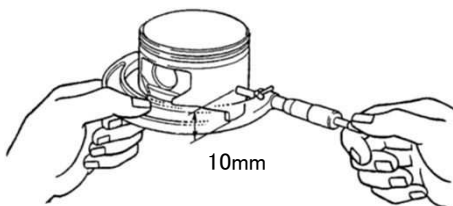
ノーマルパーツの取り外しや基本となる組み付けは、SUBARU発行の整備要領書に従って作業を行ってください。

また、当社H断面コンロッドを使用される場合は、同梱された「H断面コンロッド取扱説明書」を参照してください。

## 1. シリンダーボーリング

当キットのピストンキットを使用する場合は、ノーマルサイズに対して0.25mmオーバーサイズとなりますのでシリンダーのボーリングが必要です。

- ① ピストンスカート部外径と、ピストンクリアランス規定値から各シリンダボア内径を求めてください。



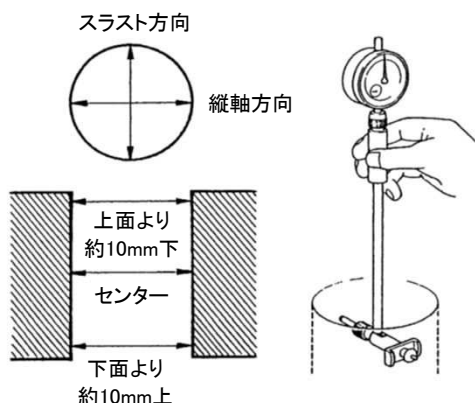
クリアランス規定値(mm)

0.035~0.045

### 【ピストンスカート部外径測定】

ピストンスラスト方向ピストンスカート部最下部より10ミリ部分で測定

シリンダボア内径=ピストンスカート部外径+ピストンクリアランス規定値



- ② ボーリングを実施してください。



シリンダーのボーリング及び、測定時にはダミーヘッドを使用してください。

- ③ シリンダーボーリング終了後、シリンダーゲージを使用してクリアランスが規定値内にあることを確認してください。

- ④ ボーリングを行うと、ボア下端にバリが生じます。ボア下端の全周にわたり、ヤスリかオイルストーンでR0.3程度の面取りを実施してください。

規定値 R0.3

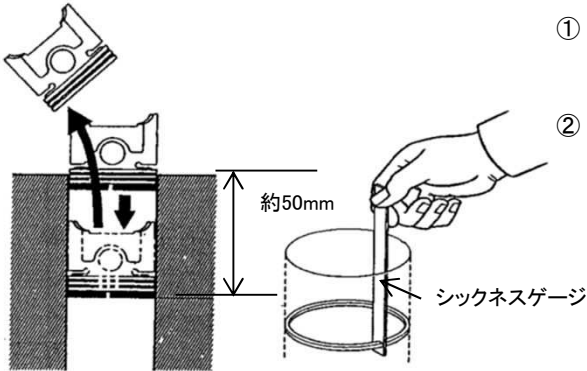
## 2. バリ取り、R仕上げ

キット内のピストンを使用する場合、ピストン角部、スカート下端については#400程度のサンドペーパーで面取り、R仕上げ、バリ取りを実施してください。

規定値	R 0.3
-----	-------

## 3. ピストンリング合い口調整、測定

キット内のピストンを使用する場合下記の調整、測定を行ってください。



- ① ピストンを利用して、リングをシリンダーの中間位置まで挿入しシツクネスゲージで合い口の測定を実施します。
- ② 合い寸法を規定値と比較し、規定値より狭い場合は、ダイヤモンドヤスリを用いて規定値まで合いを広げます。

	規定値(mm)
トップリング	0.18~0.30
セカンドリング	0.30~0.50
オイルリング	0.15~0.70

### ⚠ 注意

ピストンリングの合いは、必ず規定値に調整してください。合いが狭いとエンジン運転時にピストンリングの合いが当たり、シリンダーを削ってしまう為エンジンを破損します。

## 4. パーツの組み付け

基本となる組み付け作業はSUBARUの発行する整備要領書に従って作業を行ってください。

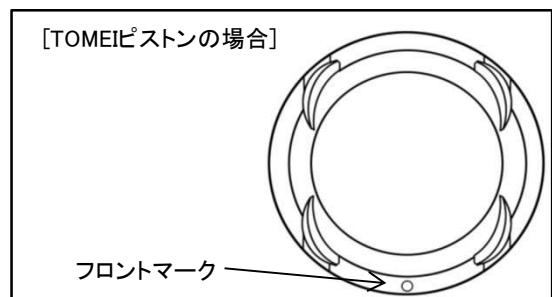
また、当社H断面コンロッドを使用される場合は、同梱された「H断面コンロッド取扱説明書」を参照してください。

### (1) フロントマークの確認

ピストンのフロントマークがフロント側になるよう、向きには十分注意し、組み付けを行ってください。

### ⚠ 注意

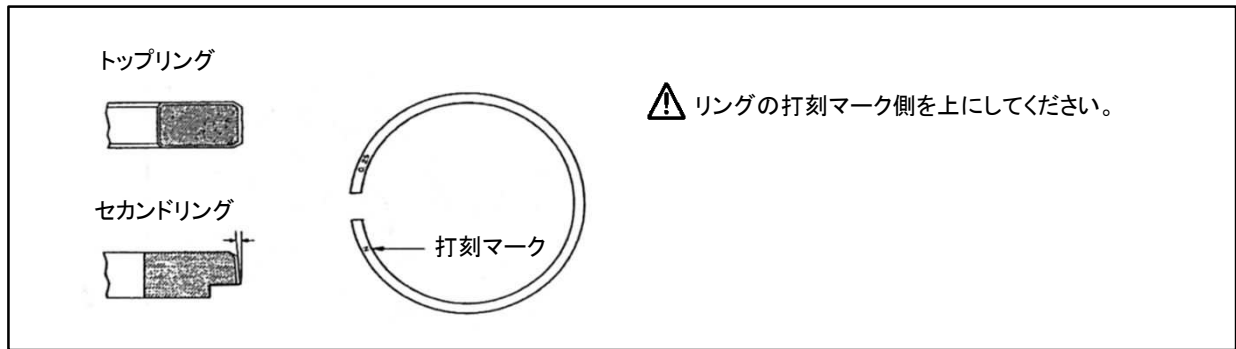
ピストンの方向を誤ると、本来の性能を発揮できないばかりかエンジンを破損する原因となる場合があります。



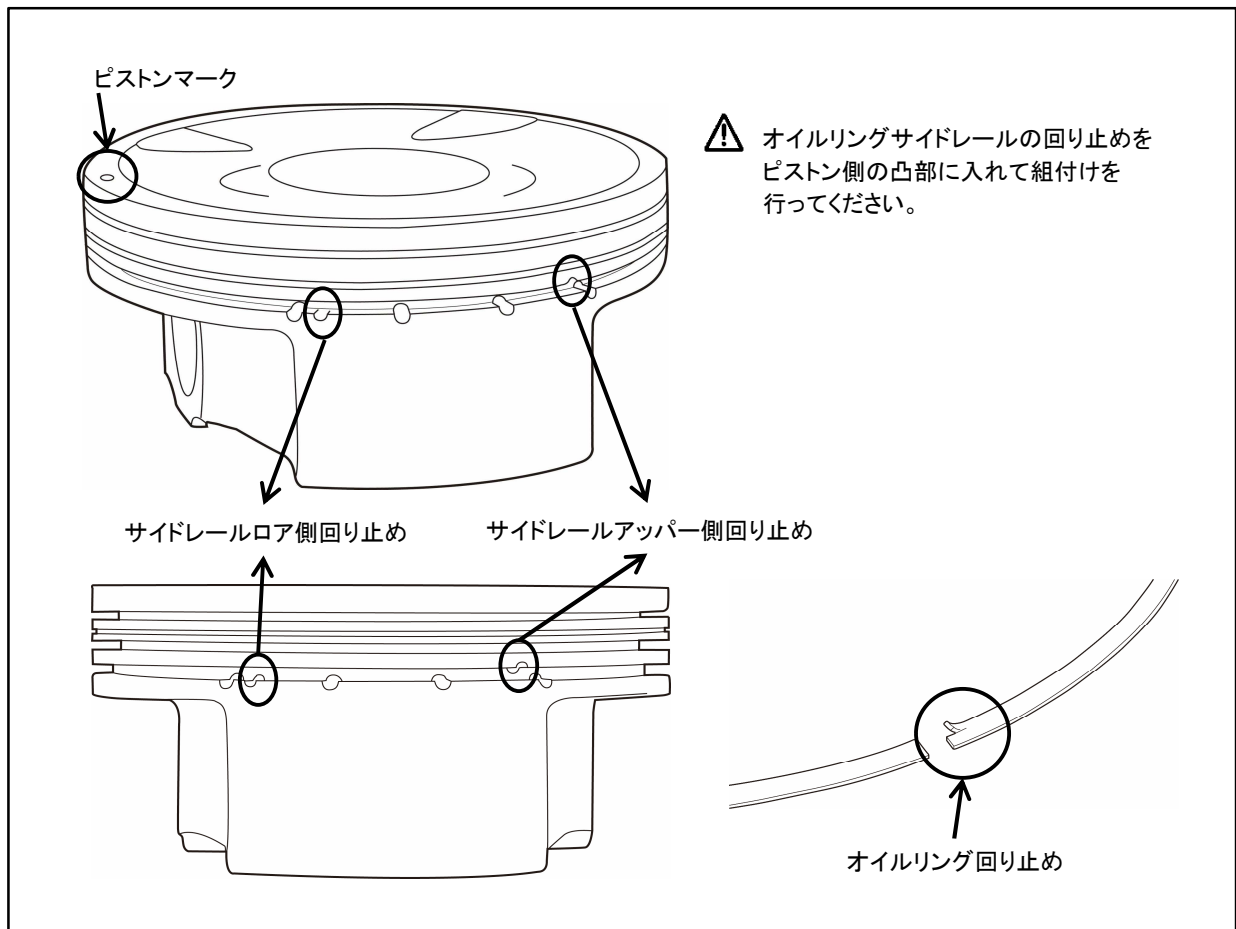
## (2)ピストンリングの確認

キット内のピストンを使用する際、ピストンリングの取り付けにおいて下記の点に注意してください。

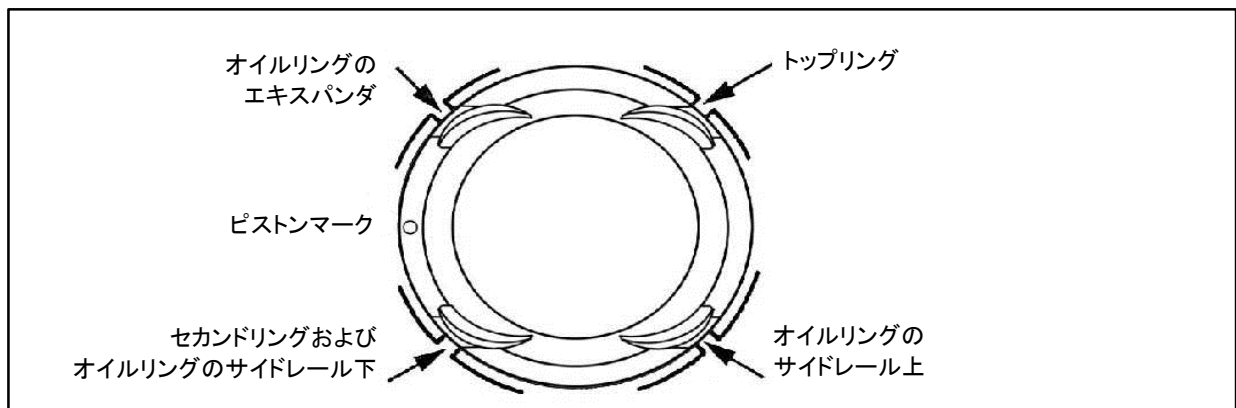
### ① リングの上下面



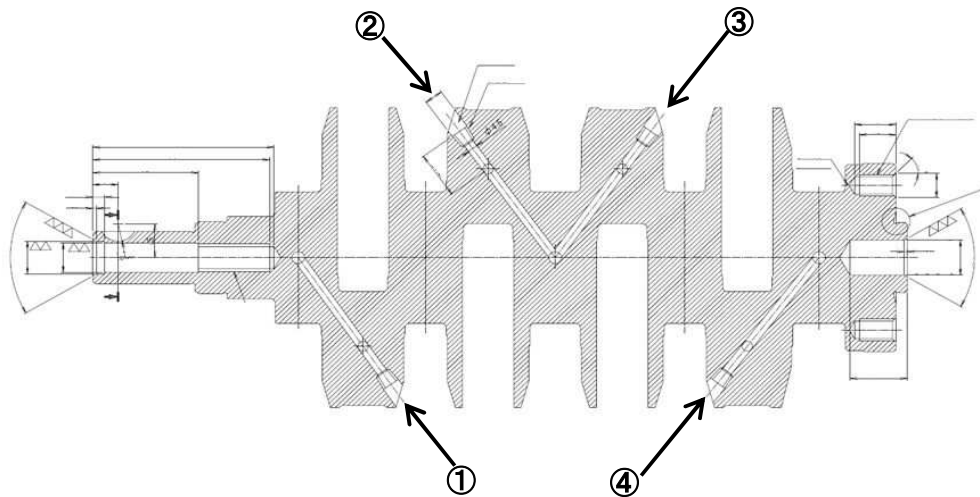
### ② オイルリングサイドレールの合口



### ③ ピストンの合口



### (3) クランクシャフトブラインドスクリーンの取付



組み付け前にクランクシャフトを徹底的に洗浄しゴミ、汚れを取り除いて下さい。

①～④ 4か所のPT 1/16 スクリュー部分を確認して下さい。

付属のPT1/16を洗浄し脱脂して下さい。

PT 1/16スクリューにねじロック材を塗布して締め付けて下さい。

※締め付けが不十分だと油圧漏れ、スクリューの脱落等でエンジンを破損する恐れがあります。

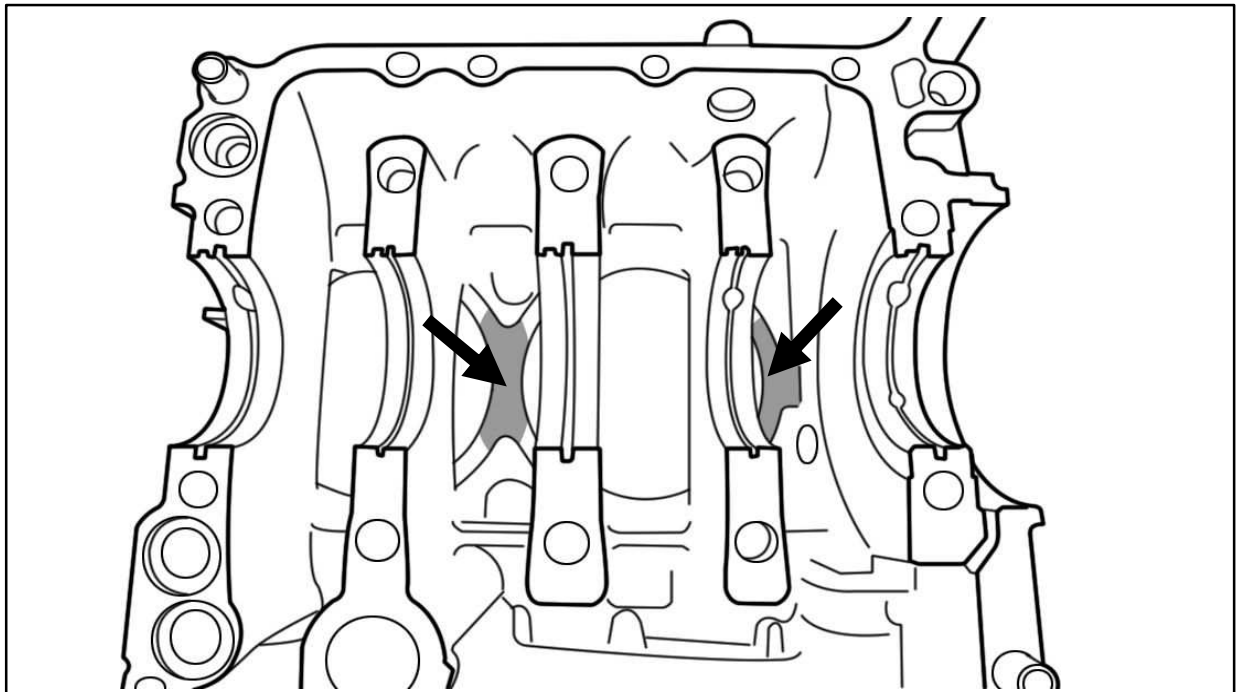
※各スクリューは端面より突出しない様にして下さい。

### (4) クリアランスの確認

#### A: シリンダー部分

下死点時でのコンロッドとシリンダーのクリアランスをRH、LH双方の各シリンダーにおいて確認してください。

1mm～1.5mmのクリアランスが確保できない場合は、逃げ加工を施してください。

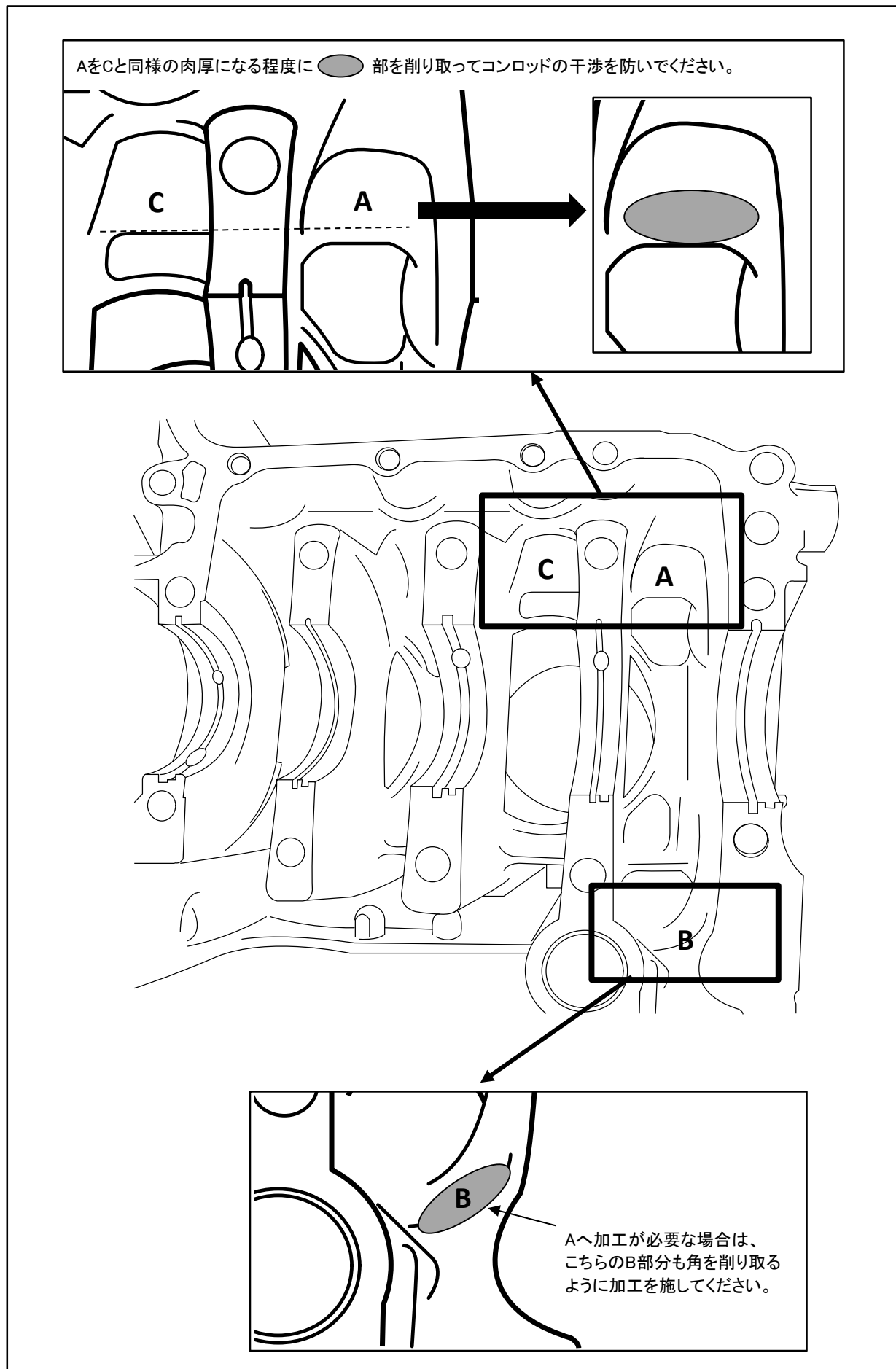


### B:オイルギャラリー部分

下図、オイルギャラリー内側のふくらみ部分AがCより大きい場合はコンロッドが干渉します。

C部分のふくらみを参考に逃げ加工を実施してください。

また、B部分の角にも逃げ加工を実施して下さい。

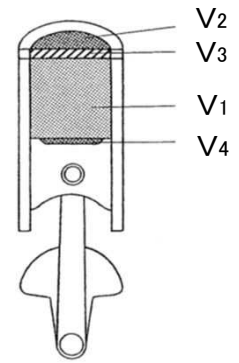


## 5. 組み付け点検

- ① クランクウエイトとピストンスカートが干渉しないことを確認してください。
- ② 上死点の時、ピストンがシリンダーから必要以上に突き出さないことを確認してください。
- ③ 実測での圧縮比の計算を実施してください。

- V<sub>1</sub> 1気筒の排気量(cc)  
 V<sub>2</sub> 燃焼室容積(cc)  
 V<sub>3</sub> ガスケット厚み分の容積(cc)  
 V<sub>4</sub> クラウン部容積(cc)

$$\text{圧縮比} = \frac{V_1}{V_2 + V_3 + V_4} + 1$$



### 圧縮参考比

径	参考圧縮比(使用ガスケット別)				ガスケット ボアサイズ
	t=0.7mm	t=1.0mm	t=1.2mm	t=1.5mm	
Φ99.75	8.5	8.3	8.2	8.0	Φ101.2

※燃焼室容積53.0ccの場合

## 仕様

### ピストン

径	品番	コンプレッションハイト	ピン径	クラウン部 容積(cc)	排気量 (cc)
φ99.75	1182997312	30.7	φ23	19.5	2593

### コンロッド

品番	コンロッド				コンロッドボルト		コンロッドベアリング	
	中心距離 (mm)	大端部径 ×厚さ	小端部径×厚さ (ブッシュ内径)	材質	ネジサイズ	首下長さ	内径	ベアリング幅
125012	127.8	φ55×21.4	φ23×21.4	SNCM 439	3/8-24	40	φ52	16.5

### クランクシャフト

ストローク(mm)
83.0 (STD:79.0)





## KIT CONTENTS

The EJ26 Kit consists of Billet Crankshaft, Conrods & Piston Kit.

Confirm the following parts are included with each piston (each EJ26 Piston) as listed below.

Piston	1	Top Ring	1
Piston Pin	1	2nd Ring	1
Cir Clip	2	Oil Ring	1 Set



## CAUTION

- This product is designed for competition used ONLY. Not 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.
- Use the SUBARU Workshop Service Manual for reference, in conjunction with the "H-Beam connecting rod manual" that is supplied with this kit during assembly.
- Additional modifications may be required to correct any areas which will cause interference with this kit.
- This product was specifically designed for the vehicle application as stated above. This is not designed and may not be suitable for other cars/engines other than stated in this manual. If this product/kit is installed on any other vehicles/engines it may damage this product and /or the engine /vehicle that it is fitted to.
- This product is designed to be used for performance use. You will need to check all other parts that will be used with the assembly to be sure they are all in excellent condition. Failure to do so will risk this product and engine when it is used at high engine speeds and at high power outputs. Attention to details and precision assembly is a must for maximum results.
- Check for any signs of oil and fluid leakages before driving the vehicle.
- Upgrading other performance areas of the car is a must after installing this kit. Upgrading and making suitable adjustments to the suspension and brakes will be required to cope with the new power output of this engine.

## BEFORE INSTALLATION

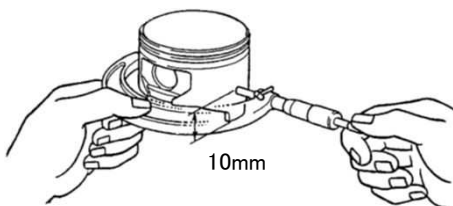
Follow the installation procedures instructed in this manual referring also to the Subaru Workshop Manual.

For the Conrods that are included in this kit, please also refer to the installation manual included in the separate package of the Conrods.

### 1. CYLINDER BLOCK – BORING

Boring the cylinder block will be required when using our piston kit. As our piston kit will be at least 0.25mm oversize from stock.

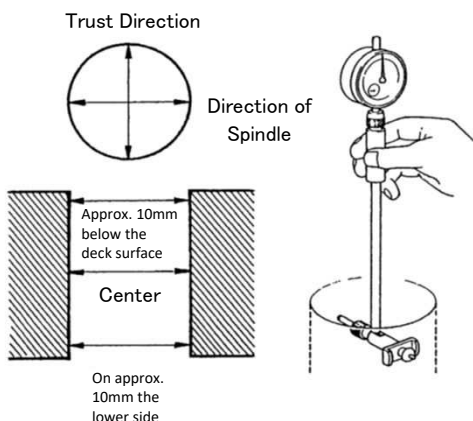
- ① Check that the piston to cylinder clearance is within the recommended clearance values shown below.



Clearance (mm)
0.035~0.045

#### 【MEASURING THE PISTONS SKIRT DIAMETER】

Measurements are to be taken from the lower side of the Piston, Thrust side, 10mm from the base of the Skirt.



$\text{Cylinder Bores inner diameter} =$ $\text{Piston Skirts outer diameter} + \text{Piston clearance specs}$
--

- ② Bore in the block to achieve the specified piston clearance.
- ⚠ Using a Torque Plate when boring the block is highly recommended for accurate and precise build.
- ③ Once Cylinder Boring has been completed, use the Cylinder Gauge to verify that the clearance is within the required values.
- ④ Remove all metal shavings from cutting the block. Chamfer the bottom edge of each cylinder to approx. R 0.3 using an oilstone.

Edge roundness	R 0.3
----------------	-------

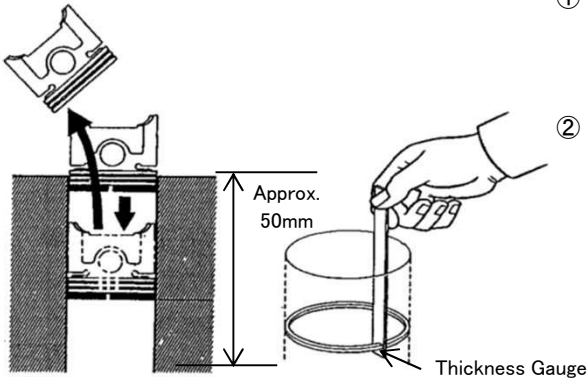
## 2. PISTON – CHECK & PREPARATION

Check each piston for any burrs and correct by following procedure if necessary.  
Lightly sand the top / bottom edges using #400 grid sand paper to chamfer the edges.

Edge roundness	R 0.3
----------------	-------

## 3. PISTON RING – ADJUSTMENT & PREPARATION

Measure and adjust each piston ring clearance by following procedures.



- ① Insert the Piston Ring & position it in the middle of the cylinder bore by using the head of the Piston, or a ring squaring tool. Then check the ring gap clearances with a thickness gauge.
- ② If the Ring Gap is too narrow and not within the required clearance values shown below, cut the edges of the Piston Ring using such as a diamond file and adjust the gap until the gap is within the required specifications.

	Clearance (mm)
Top Ring	0.18~0.30
Second Ring	0.30~0.50
Oil Ring	0.15~0.70

### ⚠ CAUTION

Adjust the Ring Gap to meet the specified clearance. If the Ring Gap Clearance is not within the specified ring gap clearance values, it can cause damages & engine failure.

## 4. PARTS ASSEMBLY.

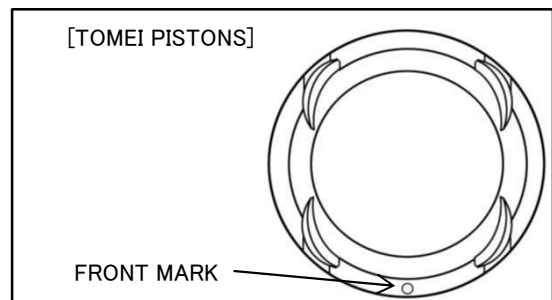
Follow the assembly instructions as specified on the SUBARU workshop service manual.  
When using the Tomei Conrods, refer to the instructions on the Tomei "H-Beam connecting rod manual".

### (1) FRONT MARK CONFIRMATION

Assemble the Pistons with the mark on the Piston facing the front of the engine.

### ⚠ CAUTION

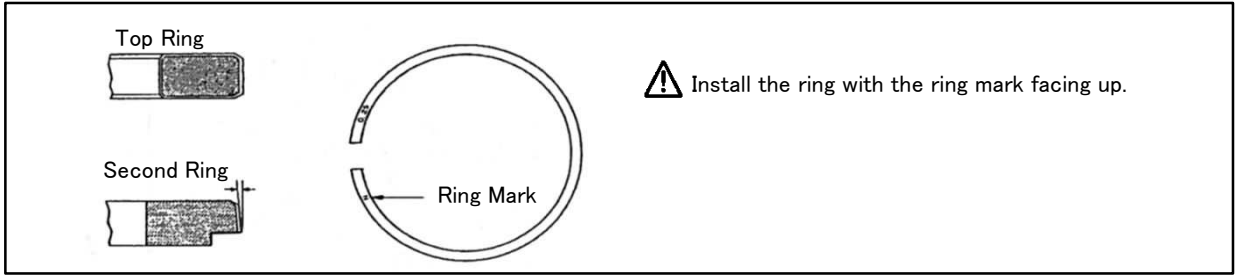
If the pistons are installed facing the wrong way, the performance will not be the same and you'll risk possible damage to the pistons and the engine.



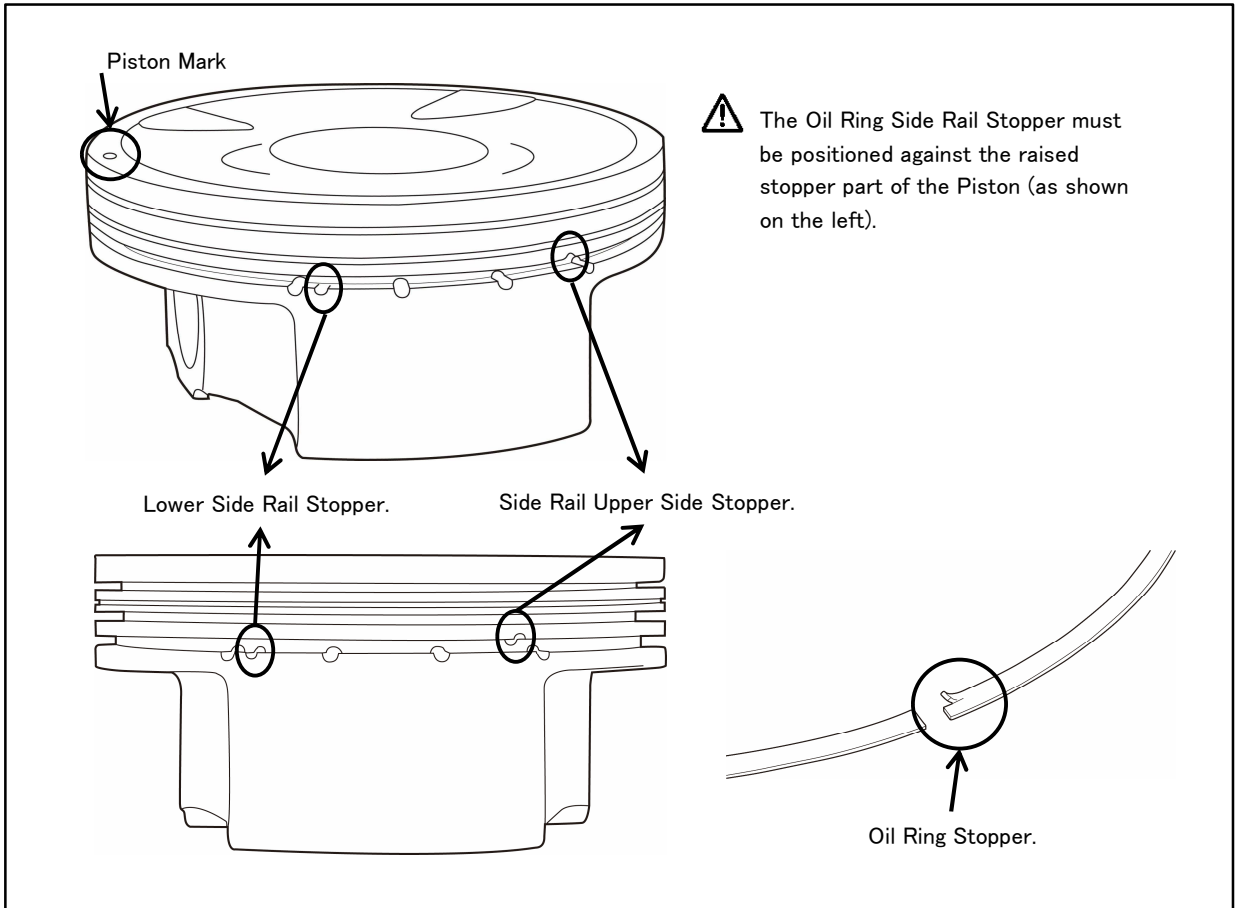
## (2) PISTON RING CONFIRMATION

Note the positioning of the Piston Rings when installing the Tomei Piston Kit.

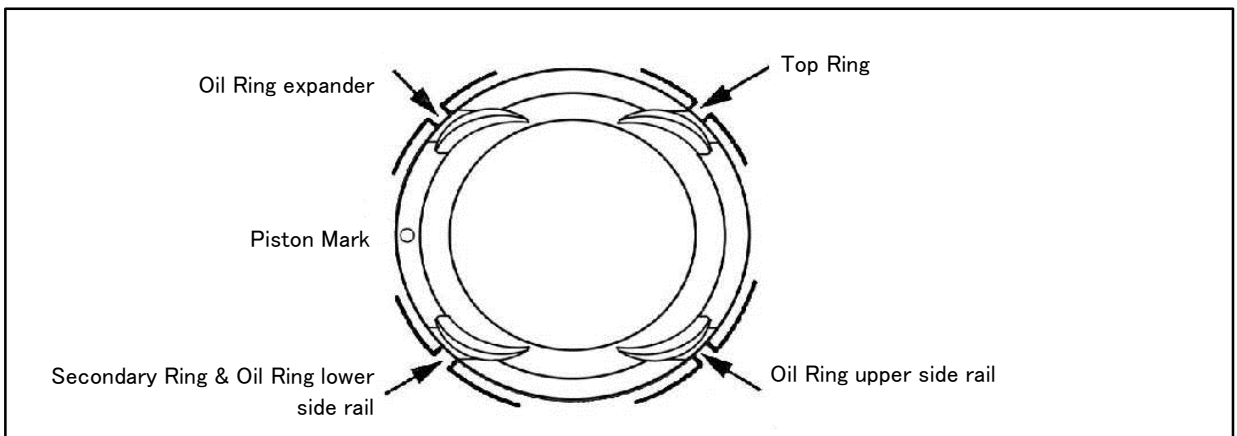
### ① Piston Ring Upper & Lower Side



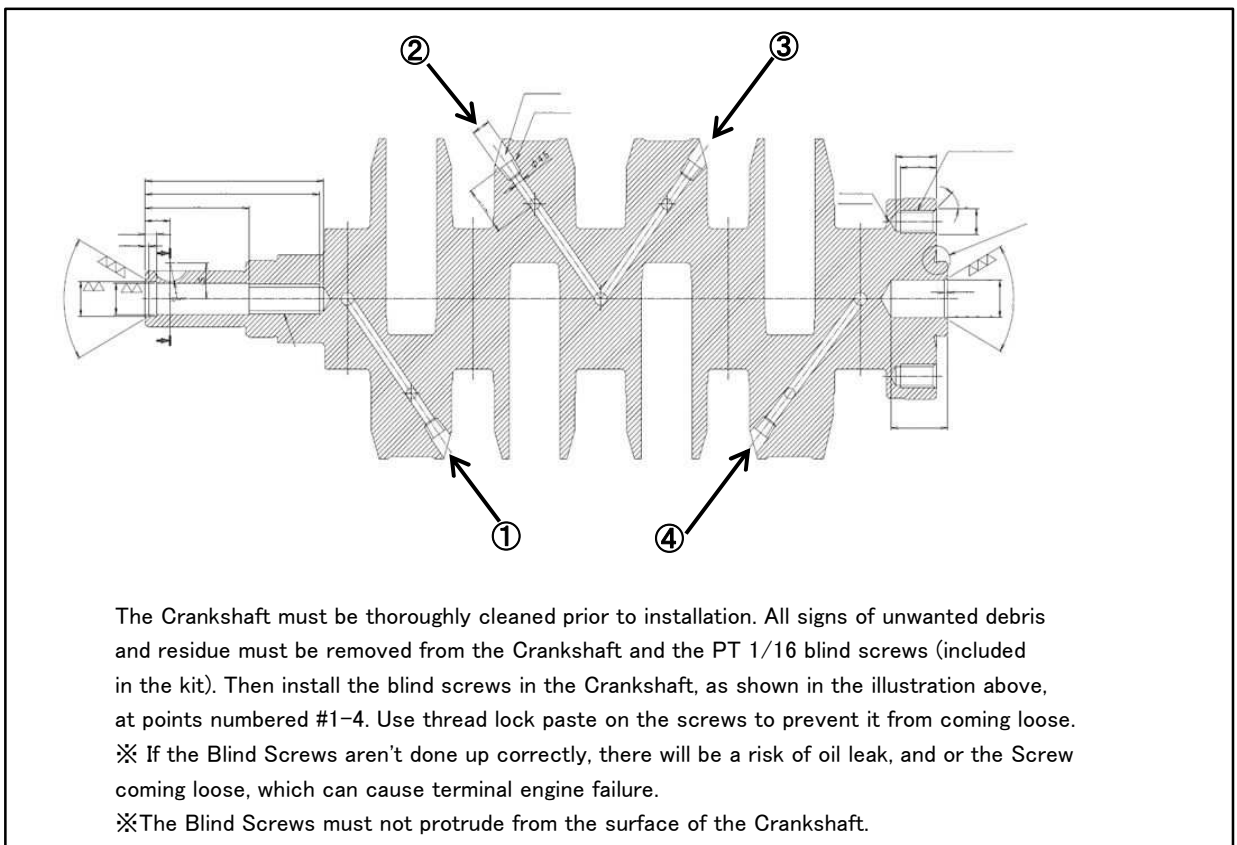
### ② Oil Ring Side Rail Gap



### ③ Piston Gap



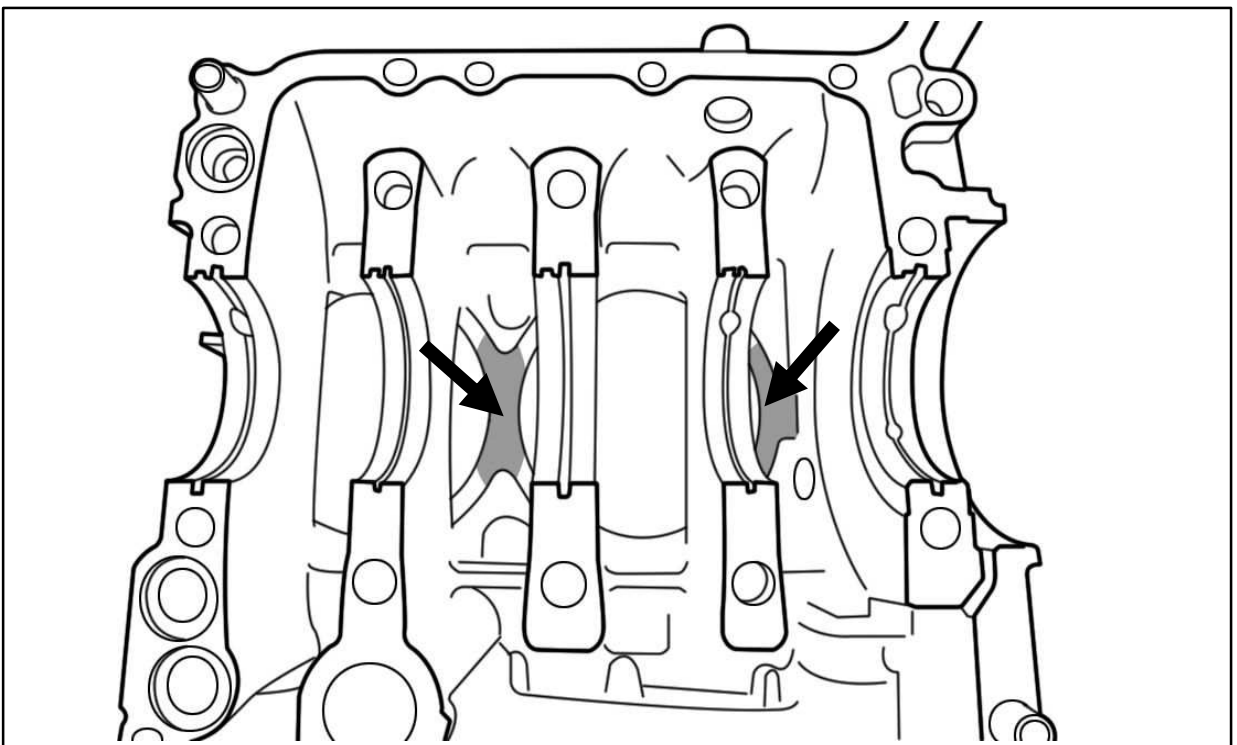
### (3) CRANKSHAFT BLIND SCREW INSTALLATION



### (4) CHECK CLEARANCE

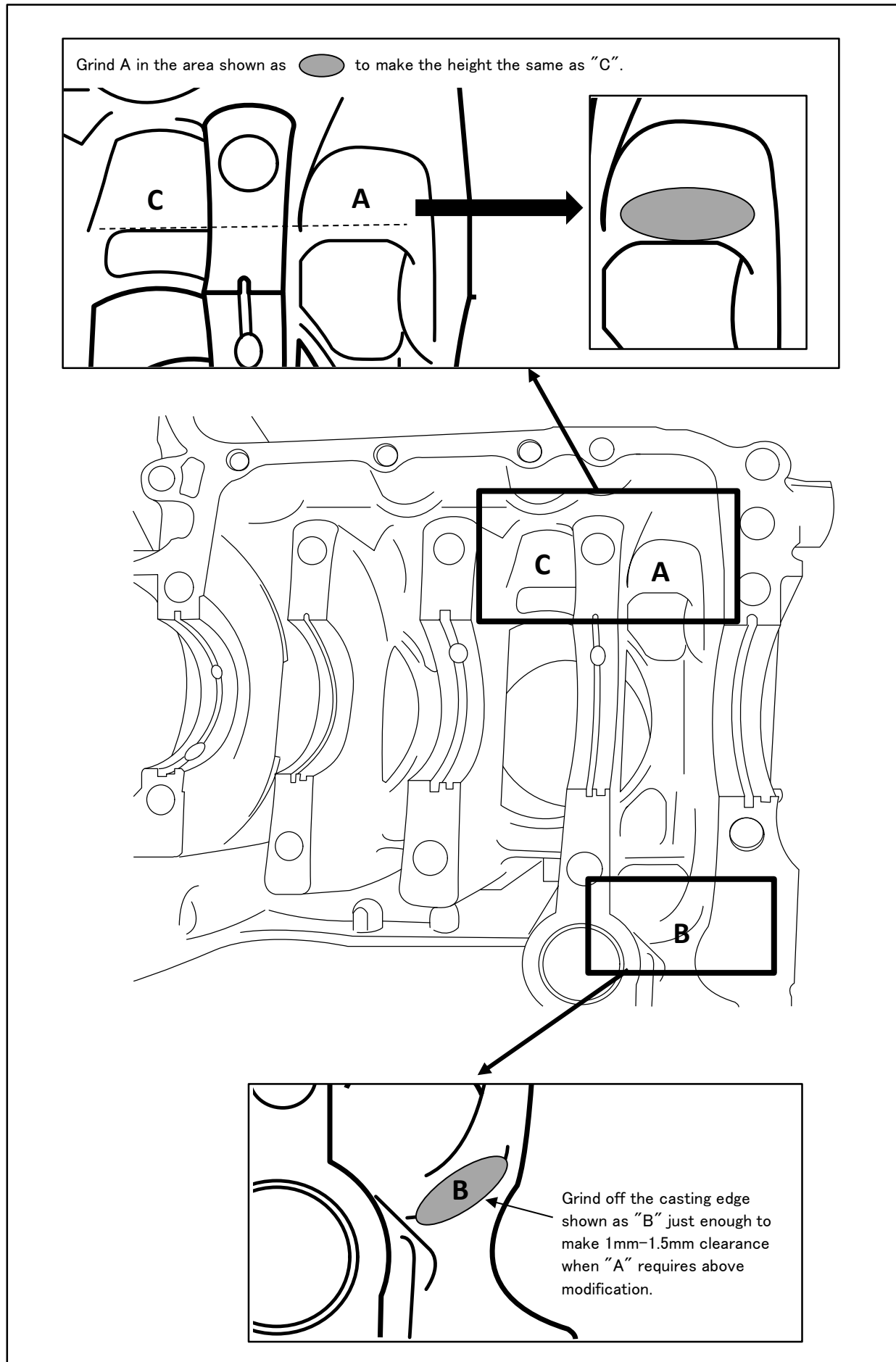
#### A: CYLINDER

Check and make sure there is 1mm-1.5mm of clearance between the conrods and the cylinders at BDC. Grind the block and make relieves at the shown points if there is not enough clearance.



## B: OIL GALLERY

The block interferes to the conrod if "A" shown in the below diagram is higher (closer to the conrod) than "C".  
If the "A" is higher, grind the point and make a relief until "A" becomes to the same height as "C".  
Do the same to the casting edge shown as "B" just enough to make 1mm-1.5mm clearance.



## 5. VERIFICATION

- ① Make sure the Pistons and the Crankshaft clear each other during rotation.
- ② Make sure that the Pistons do not protrude more than cleared in the combustion chamber at Top Dead Center.
- ③ Measure and calculate the actual compression ratio after the installation.

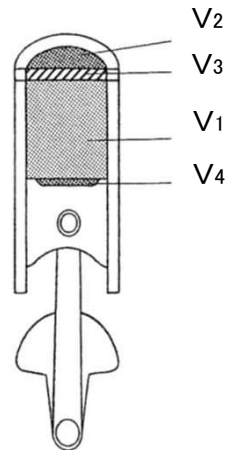
V<sub>1</sub> Displacement of the Cylinder (cc)

V<sub>2</sub> Combustion Chamber Volume (cc)

V<sub>3</sub> Volume of Gasket Thickness (cc)

V<sub>4</sub> Piston Crown Volume (cc)

$$\text{Compression Ratio} = \frac{V_1}{V_2+V_3+V_4} + 1$$



### COMPRESSION RATIO REFERENCE CHART

Diameter	Compression Ratio Chart by Gasket Thickness				Gasket Bore Size
	t=0.7mm	t=1.0mm	t=1.2mm	t=1.5mm	
Φ 99.75	8.5	8.3	8.2	8.0	Φ 101.2

The above compression ratio is based on the combustion chamber volume of 53cc

## SPECIFICATIONS

### PISTON

Diameter	Part Number	Compression Height	Pin Dia.	Crown Volume (cc)	Displacement (cc)
φ 99.75	1182997312	30.70	φ 23	19.50	2593

### CONROD

Part Number	Conrod				Conrod Bolt		Conrod Bearing	
	Center Distance (mm)	Big End Dia. x Thickness	Small End Dia. x Thickness (Inner Bush Dia.)	Material	Screw Size	Neck Length	Inner Dia.	Bearing Width
125012	127.8	φ 55 × 21.4	φ 23 × 21.4	SNCM 439	3/8-24	40	φ 52	16.5

### CRANKSHAFT

Stroke (mm)
83.0 (STD: 79.0)



***TOMEI POWERED* INC.**  
**株式会社 東名パワード**

---

〒194-0004 東京都町田市鶴間5-4-27  
TEL : 042-795-8411(代)  
FAX : 042-799-7851

5-4-27 Tsuruma Machida-shi Tokyo 194-0004 JAPAN  
TEL : +81-42-795-8411(main switchboard)  
FAX : +81-42-799-7851

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

この製品に関わる取り付け、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

---

Please contact your local authorized distributor listed on our website  
if you have any questions in regards to the installation / usage of this product.