

取扱説明書

INSTALLATION MANUAL



M7960タービンキット 4G63 EVO 4-9

ARMS M7960 TURBINE KIT 4G63 EVO 4-9

品番 (PART NUMBER) 173017
適合 (APPLICATION) 4G63 EVO 4-9

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。
- 三菱自動車工業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。
ARMSシリーズタービンは、数十種類に及ぶタービンホイールの組み合わせをベンチ上や実走行等でテストを繰り返し、開発テーマであるレスポンス、フラットなトルク特性、ピークパワーをどれも犠牲にしない組み合わせを探求し完成した究極のポン付けターボです。
強化アクチュエーターを採用することで、高過給時においても安定した過給圧が得られます。
さらにガスケット類など取り付けに必要な部品をセットにし、面倒な純正部品調達の手間を省きました。

- Installation of the production is to be carried out after the instructions are carefully read.
- For further reference, compare this instruction sheet with the authentic Mitsubishi Motors Corporations service manual.
- After installation, keep this copy for future reference.
- Be sure to give a copy of this instruction manual to the customer.

Thank you for purchasing another quality TOMEI product.

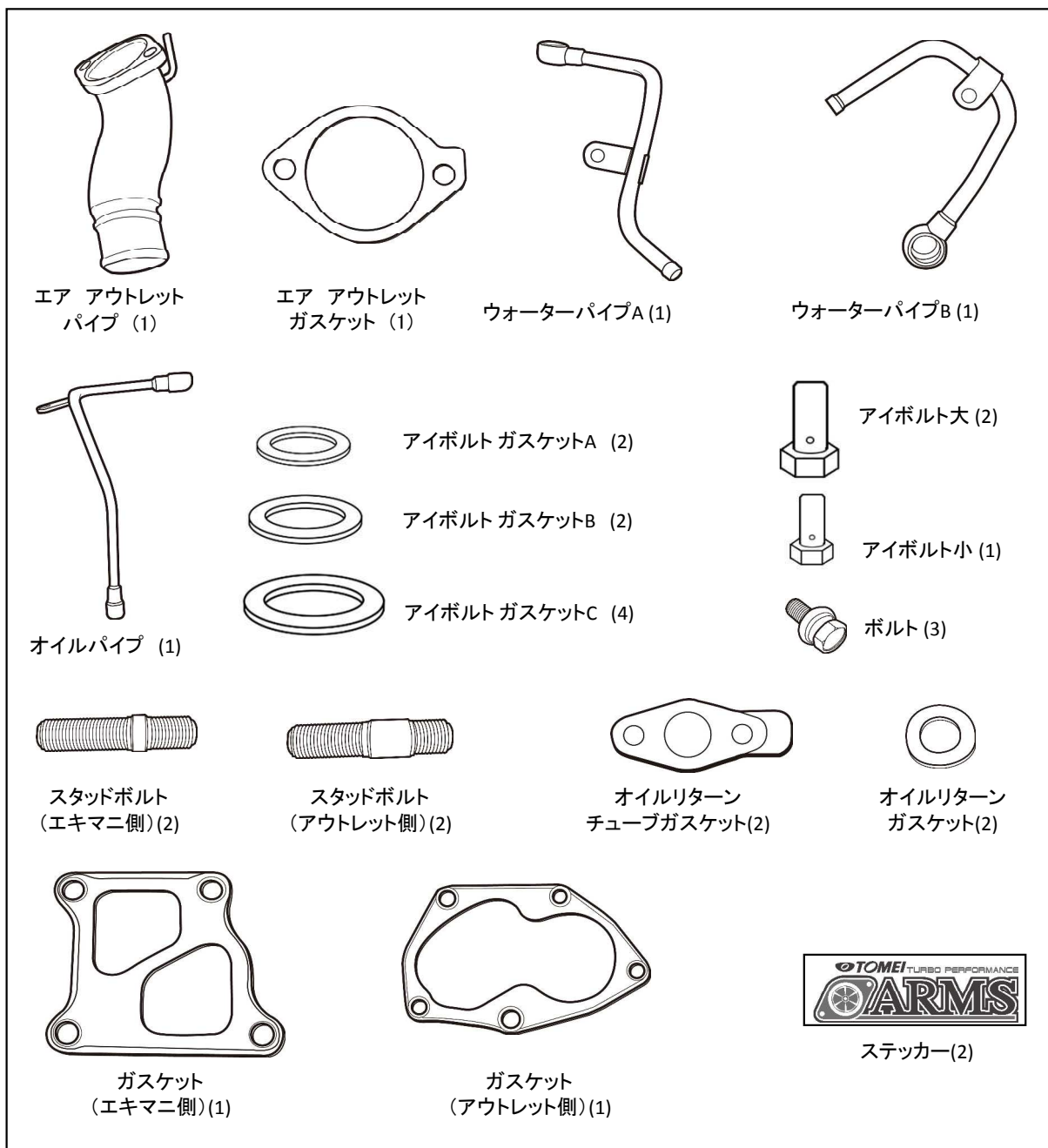
The ultimate bolt on ARMS turbo series. After extensive testing of dozens of various combinations on the engine bench Dyno, we have finally found the best possible combination for an all round performanceturbo.

Response, torque characteristics, peak power points whilst still maintaining drivability.

These are the key design points of our ARMS series turbo chargers.

With a stronger actuator our turbine will perform better at the boost levels required and keep it stable at higher levels. Our kit comes complete with the gaskets and piping required for the upgrade.

部品構成 キットに付属されている内容は下記の通りです。()内は数量です。



作業に必要な工具類 取り付けには下記が必要です。

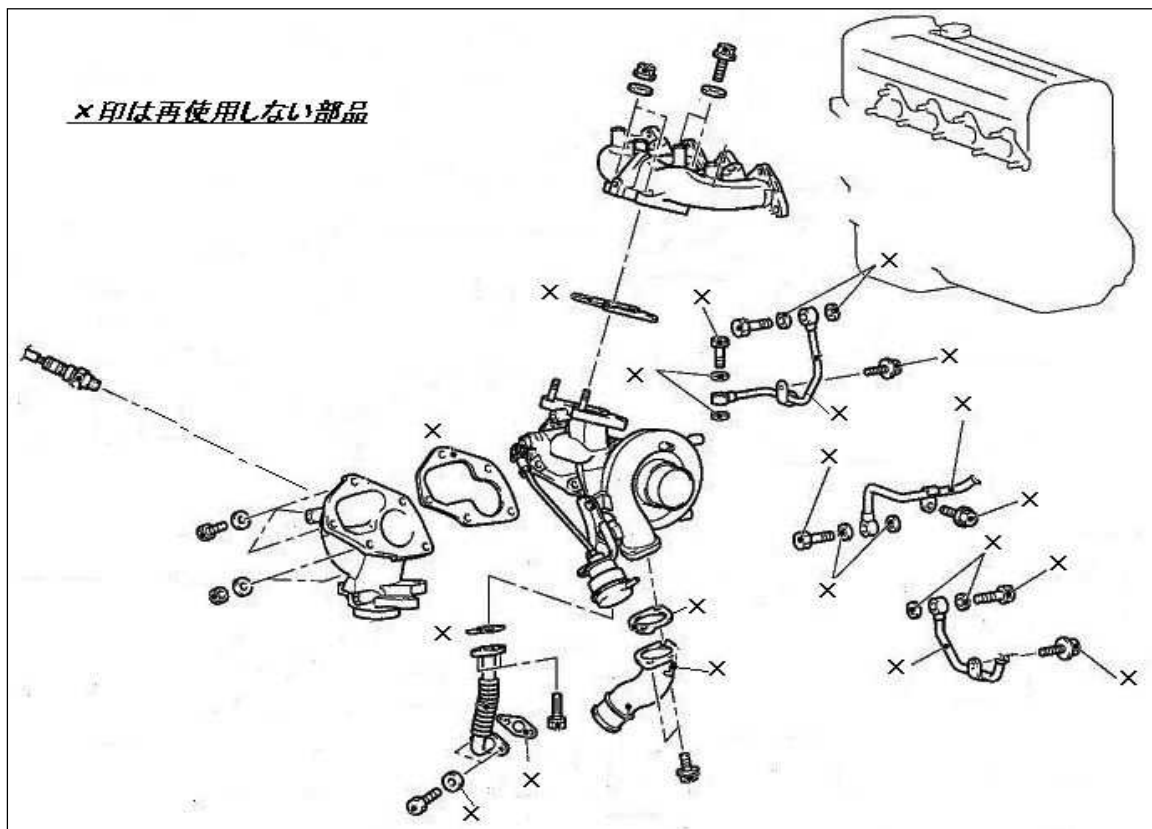
- ・エンジン整備用工具一式
- ・トルクレンチ

注意

- 本書ではターボユニット脱着についてのみ記載しています。その他関連部品の分解・組み立てや、冷却水注入などの方法は 三菱自動車工業が発行する整備要領書を参照してください。
- 本製品は自動車競技という特殊用途に用いるため、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。
- 本製品を装着する事によってエンジン出力が向上するため、サスペンションやブレーキおよびコントロールユニットなど、周辺装置においての再設定が必要になります。本製品にはそうした部品は付属していませんので、車両にあわせて設定を行ってください。
- 本製品は指定したエンジンおよび車種以外には取り付けができません。指定以外の取り付けは各部が適合しないため本製品およびエンジン本体を破損します。
- 本製品の取り付けにはターボユニットの取り外しと取り付けだけでなく、エアパイプや遮熱板の脱着および冷却水の抜き取り作業なども伴います。事前に十分検討し工具などの準備や工程の確認を行ってください。
- 本製品の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。
- 取り付けの際は、適切な工具と保護具を使用しないとけがにつながる恐れがあります。
- 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火傷の恐れがあり危険です。
- 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ボルトが緩んだり、破損する恐れがあります。
- 組み付け終了後と運行前点検時に冷却水の量と接続部からの漏れの点検を必ず行ってください。冷却水が少ない状態や漏れのある状態での走行は絶対にやめてください。水温が異常に上がり、エンジンを破損します。
- タービンの状態を確認する為に、ブーストメーターを取り付け、併用してください。

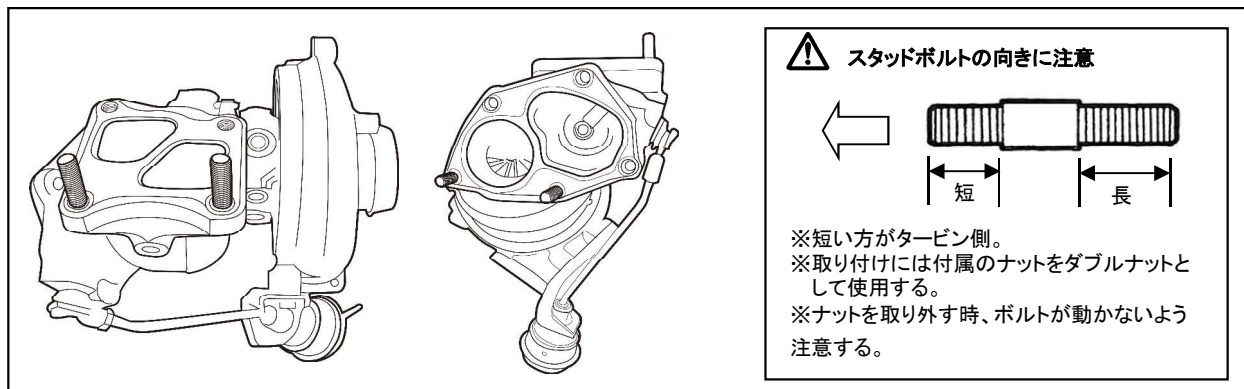
ノーマルタービンの取り外し

バッテリーのマイナス端子を取り外し、周辺装置およびノーマルタービンを整備要領書を参照し取り外す。
尚、その際下図において×で記した箇所においては再使用を行わない。



取り付け1

付属のスタッドボルトをタービンに取り付ける



取り付け2

付属のパーツを用い、タービン本体を車両に装着する。

<キット内付属品使用箇所と締付けトルク>

①	エア アウトレット パイプ
②	エア アウトレット ガasket
③	ウォーターパイプ A
④	ウォーターパイプ B
⑤	オイルパイプ
⑥	アイボルト ガasket A
⑦	アイボルト ガasket B
⑧	アイボルト ガasket C
⑨	アイボルト大 [42±7N・m (4.3 kgf-m)]

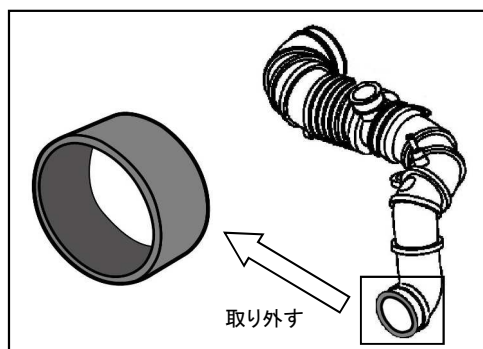
⑩	アイボルト小 [31±2N・m(3.2 kgf-m)]
⑪	ボルト [10±1 N・m(1.0 kgf-m)]
⑫	スタッド ボルト (エキマニ側)
⑬	オイルリターンチューブガasket
⑭	スタッド ボルト (アウトレット側)
⑮	オイルリターンガasket
⑯	ガasket (エキマニ側)
⑰	ガasket (アウトレット側)

<ノーマル部品使用箇所の締付けトルク>

⑱	64±5 N・m (6.5 kg-m)
⑲	17±2 N・m (1.7 kgf-m)
⑳	44±5 N・m (4.5 kgf-m)
㉑	59±5 N・m (6.0 kgf-m)
㉒	14±1 N・m (1.4 kgf-m)
㉓	9±1 N・m (0.9 kgf-m)
㉔	19±1 N・m (1.9 kgf-m)

※ノーマルサクションの使用について

- ・EVO6～7は無加工で使用できます。
- ・EVO4～5は吸入口の径が異なるためサクションパイプのターボチャージャー側に入っている、ゴムカラーを外していただければ使用できます。



パイプやチューブ類をエンジン本体に取り付ける時は無理に締め付けしないでください。角度などに無理な負荷がかかると破損の原因となります。

エンジンオイル注入

1. エンジンオイルを規定量注入する。

冷却水注入、エア抜き



- 冷却水はLLCを使用してください。水だけを注入するとアルミ合金にさびや腐食を引き起こす危険があります。
- 冷却水温度が上がった状態でラジエターキャップを開けると、熱湯が噴出し危険です。

- 1 ラジエターホース、ヒーターホースなどのクランプが確実に締め付けられていることを確認する。
- 2 ヒーターコントロールを“MAX HOT”ポジションにセットする。
- 3 ラジエターキャップを解放する。
- 4 2L/min(やかんで水を注ぐ程度)以下の注入速度で冷却水をクーラントフィルタータンクのキャップ口元いっぱいまで注入する。
- 5 ラジエターキャップを閉じてエンジンを始動し、サーモスタットが開弁するまでアイドル回転を保持する。
- 6 水温計が中央を越えていることを確認し、ラジエターロアホースを手で触って温水が流れていることでサーモスタットの開弁を確認する。
- 7 サーモスタットの開弁を確認後、水温の上がりすぎに注意しながら、2500rpmで10秒間の空吹かしを2、3回行う。
- 8 エンジンを停止する。
- 9 冷機後、ラジエターキャップを外し冷却水の液面を確認する。液面が下がっている場合は上記作業を繰り返す。
- 10 液面が下がらなくなったらリザーバタンクの“MAX”ラインまで冷却水を補充する。

点検と使用上の注意

- 1 ギアがニュートラルでサイドブレーキが引かれていることを確認する。
- 2 アイドリング状態で水漏れ、オイル漏れがないことを確認する。
- 3 エンジンを停止し、冷却水とエンジンオイルの量が規定値であることを確認する。また、リザーバタンク内に規定量の水が入っていることを確認する。
- 4 エンジンを始動し、エンジン回転を3000rpmまで上げた時に、排気漏れや異音がないことを確認する。
- 5 運転し、過給圧がかかることを確認する。
 - ⚠ ・装着後の過給圧の調整はブーストコントローラーで行ってください。
 - ・ブースト計を併用し、過給圧を監視してください。
- 6 各部の取り付け状態と冷却水、オイル漏れの点検を行う。
 - ⚠ ・高負荷運転の直後にエンジンを停止しないでください。
 - ・エンジンオイルを定期的に変換してください。

セッティングガイド

項目	ノーマルエンジン	2.2/2.3ℓなどの チューニングエンジン
ブースト圧設定	1.4~1.5kgf/cm ² (19.9~21.3psi) ブーストコントローラー使用	1.6kgf/cm ² (22.8psi) ブーストコントローラー使用
アクチュエーター設定	必要なし	必要なし
想定馬力	約360~370ps	約400~420馬力
インジェクター	620cc以上 推奨:TOMEI 700cc	680cc以上 推奨:TOMEI 700cc
燃料ポンプ	165ℓ/h以上(燃圧3kg/cm ² 時) 推奨:TOMEI 255ℓ/h	182ℓ/h以上(燃圧3kg/cm ² 時) 推奨:TOMEI 255ℓ/h
燃圧レギュレーター	調整式に変更が必要 推奨:TOMEI TYPE S	調整式に変更が必要 推奨:TOMEI TYPE S
プラグ	熱価アップが必要 8~9番相当	熱価アップが必要 8~9番相当
ブローオフバルブ	強化品への変更が必要 推奨:TOMEI強化	強化品への変更が必要 推奨:TOMEI強化
カムシャフト	広作用角への変更が必要 推奨:TOMEI PONCAM	広作用角への変更が必要 推奨:TOMEI PONCAM
エキゾーストマニホールド	高効率品への変更が必要 推奨:TOMEI EXPREME	高効率品への変更が必要 推奨:TOMEI EXPREME
アウトレット/フロントパイプ	高効率品への変更が必要 推奨:TOMEI EXPREME	高効率品への変更が必要 推奨:TOMEI EXPREME
マフラー	高効率品への変更が必要 推奨:メインパイプφ80相当	高効率品への変更が必要 推奨:メインパイプφ80相当
触媒	高効率品への変更が必要 推奨:スポーツ触媒	高効率品への変更が必要 推奨:スポーツ触媒
ヘッドガスケット	強化品への変更が望ましい 推奨:TOMEIメタル	強化品への変更が必要 推奨:TOMEIメタル
コンピューター	要現車合わせ	要現車合わせ
インタークーラー	純正~純正置き換え	純正~純正置き換え
エアクリーナー	推奨:高効率純正交換タイプ	推奨:高効率純正交換タイプ
サクションパイプ	任意	任意

※ このセッティングガイドはあくまでもチューニングの目安となるものです。
実際のパーツ選定、セッティングは仕様・用途に合わせて進めてください。

ARMS M7960には以下の補修部品を設定しています。

■リプレイスメントキット

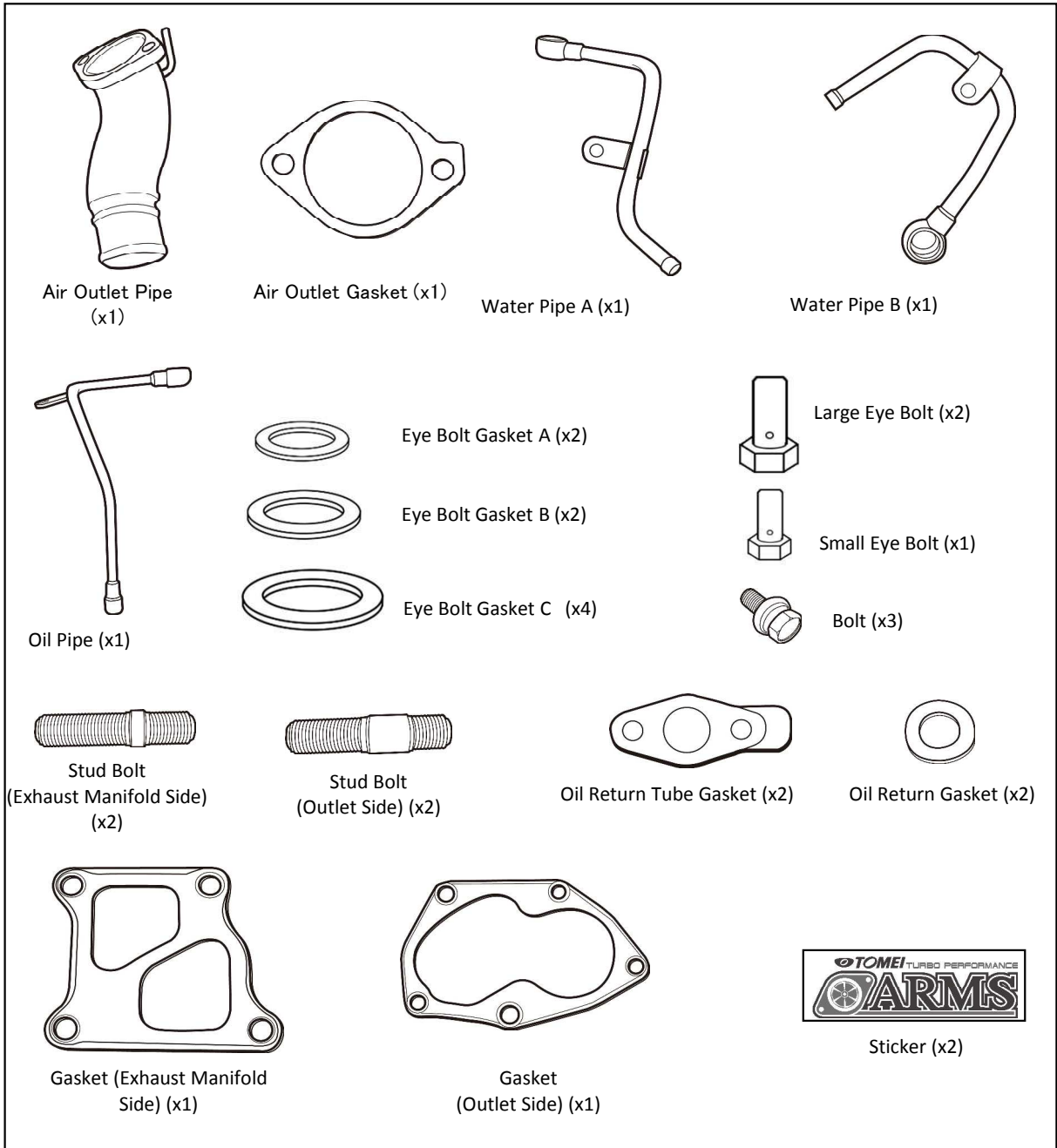
1741M00010

- ・エアアウトレットパイプ
- ・エアアウトレットガスケット
- ・ウォーターパイプ
- ・ウォーターパイプ
- ・オイルパイプ
- ・アイボルトガスケット
- ・アイボルトガスケット
- ・アイボルトガスケット
- ・アイボルト
- ・アイボルト
- ・ボルト
- ・スタッドボルト(エキマニ側)
- ・スタッドボルト(アウトレット側)
- ・オイルリターンチューブガスケット
- ・オイルリターンガスケット
- ・ガスケット(エキマニ側)
- ・ガスケット(アウトレット側)

■補修部品

センターカートリッジ	1742M00010
エキゾーストハウジング	1742M00020
コンプレッサーハウジング	1742M00030
アクチュエーター	1742M00040
リビルトキット	1742M00050
コンプレッサーホイール	1742M00060
タービンホイール	1742M00070
オーバーホール工賃	34106030

KIT CONTENTS The number of contents supplied in the kit are shown in the () below.



REQUIRED TOOLS The tools below are required for the installation process.

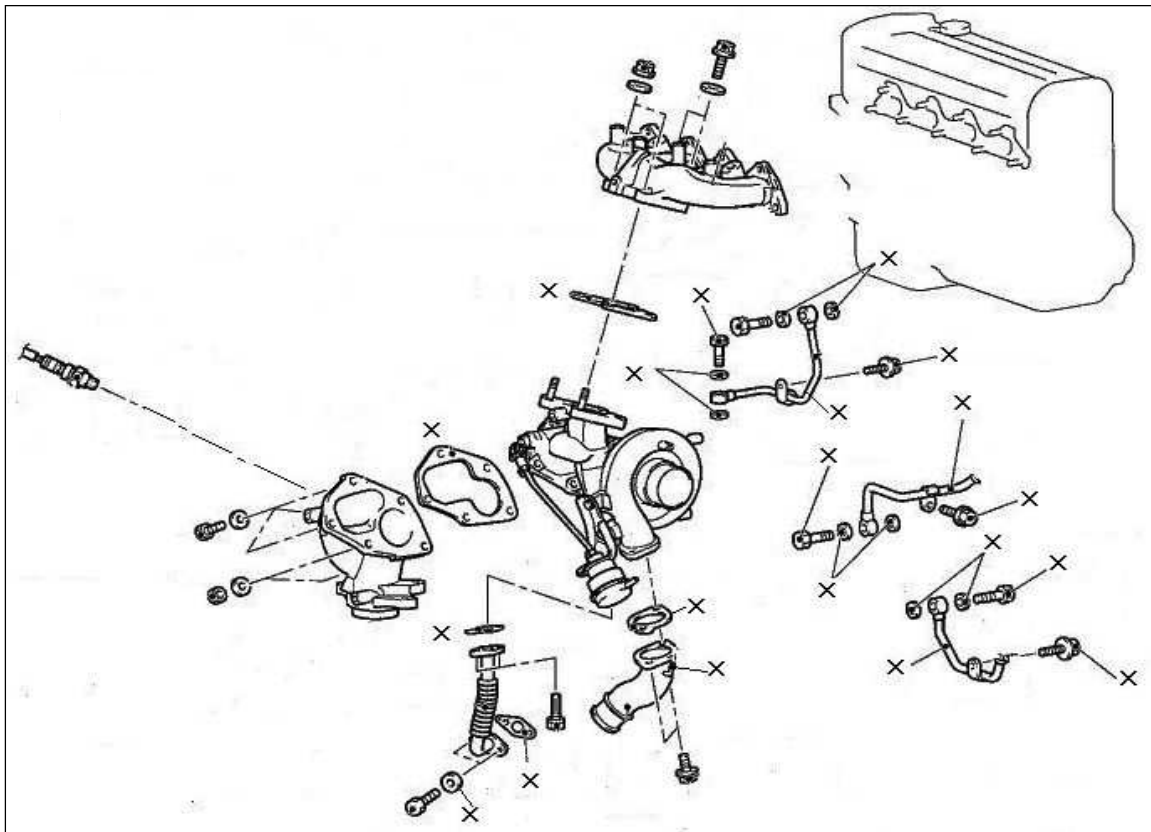
- * General Maintenance Tools
- * Torque Wrench

CAUTION

- This manual will only provide the information about this Turbo products installation process. For additional information on disassembly, assembly for other parts and the water cooling etc please refer to the Mitsubishi service manual.
- This product is designed to be used for off road competition purposes. This product may not be road legal in your country so please check with your local authorities prior to use on general public roads.
- This product will increase your engines power output so it is necessary to address and upgrade suit your suspension and brakes to the increased power for added safety.
- 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 installation manual simply explains the removal and installation of the turbo unit as well as the air pipe(s), heat shield and the coolant as well. Please read this manual carefully in advance to prepare all the necessary tools required for the job.
- This product is to be fitted by an experienced professional in a fully equipped workshop.
- Protective equipment may be required for the installation process so please ensure there is the appropriate safety and 1st aid equipment readily available for the installation.
- It is best to work on the car when the engine is cold as it will prevent possible burns and or injuries when the engine is hot.
- When removing and re-fitting the parts please perform the job with care. Do not use excessive force on the bolts and parts so as not to cause any damages to the parts and/or related parts.
- Please tighten each bolt with a torque wrench.
This will prevent any possible damages to the bolt and also ensure that it won't come undone.
- Prior to testing the car please check for adequate levels of coolant and any signs of leakage. If there are signs of lack of coolant, leaks and/or rapid rising of temperature stop the car immediately so as not to risk engine damage.
- Have a boost gauge fitted to your car (if not already) to monitor the turbo via the boost levels to ensure that it is operating as normal.

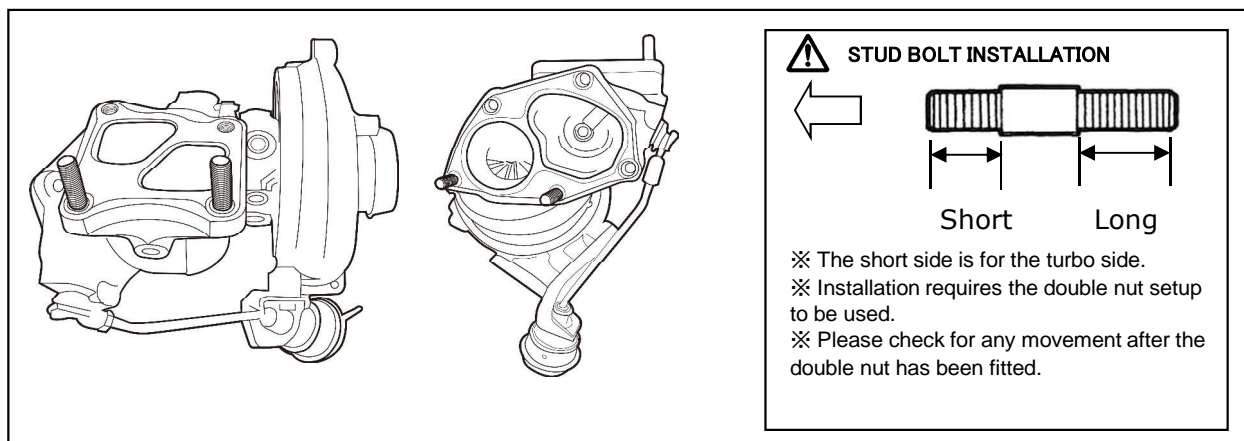
REMOVAL OF THE STANDARD TURBINE

Disconnect the battery's negative terminal and refer to the service manual for the removal of the standard turbine. The items marked with an "X" next to them in the below illustration will no longer be required.



INSTALLATION 1

Fitting the stud bolt onto the Turbine.



INSTALLATION #2

The below exploded illustration shows the location where the parts are fitted.

<Kit Contents & Torque Specs>

①	Air Outlet Pipe
②	Air Outlet Gasket
③	Water Pipe A
④	Water Pipe B
⑤	Oil Pipe
⑥	Eye Bolt Gasket A
⑦	Eye Bolt Gasket B
⑧	Eye Bolt Gasket C
⑨	Large Eye Bolt [42±7 N·m] (4.3kgf·m)]

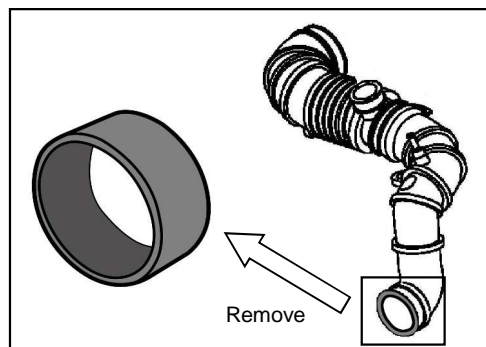
⑩	Small Eye Bolt [31±2N·m(3.2 kgf·m)]
⑪	Bolt [10±1 N·m(1.0 kgf·m)]
⑫	Stud Bolt (Exhaust Manifold Side)
⑬	Oil Return Tube Gasket
⑭	Stud Bolt (Outlet Side)
⑮	Oil Return Gasket
⑯	Gasket (Exhaust Manifold Side)
⑰	Gasket (Outlet Side)

<Torque Specs on the standard parts>

⑱	64±5 N·m (6.5 kg·m)
⑲	17±2 N·m (1.7 kgf·m)
⑳	44±5 N·m (4.5 kgf·m)
㉑	59±5 N·m (6.0 kgf·m)
㉒	14±1 N·m (1.4 kgf·m)
㉓	9±1 N·m (0.9 kgf·m)
㉔	19±1 N·m (1.9 kgf·m)

✘ WHEN RETAINING THE STANDARD SUCTION

- EVO 6-7 are used as stock. Direct fitment.
- The EVO 4-5 models have a rubber restrictor tube which when removed will allow the pipe to fit to the turbo without any issues.



Please **DO NOT** over tighten the pipe and the tubes when installing on the engine. The parts can be damaged when excessive loads are applied and when items are fitted with incorrect angles.

ENGINE OIL

1. Fill the engine with engine oil to the required level.

COOLANT & BLEEDING CHECK



- It is best to use proper coolant LLC as normal water will help increase chances of internal rust from the radiator and engine related parts.
- DO NOT open the radiator cap when the engine is running or while it is still hot as the water from the radiator may spray boiling hot water onto you

- 1 Check that the radiator hose clamp is securely fastened.
- 2 Have the heater control set to MAX.
- 3 The radiator cap is then removed.
- 4 At approx less than 2L/min fill the coolant tank to with coolant to bleed any air from inside.
- 5 Close the radiator cap and have the engine running, the thermostat will keep the coolant circulating.
- 6 Check the water temp gauge to see if the temperature is rising and also carefully feel the hose if there is warm water flowing through it.
- 7 Once the thermostat is checked and working properly, checks the water temperature to see that it is not rising abnormally fast. You can do this by holding the revs at 2,500 RPM for 10secs at a time for about 2-3 times.
- 8 Stop the engine.
- 9 After the engine has cooled down, open the radiator cap and check the coolant fluid level again to see if the coolant level has dropped or not.
If it has then you will need to repeat the above process again.
- 10 When the fluid is no longer receding then you can top it up to the noted limit or till you reach the max on the reservoir.

INSTALLATION VERIFICATION

- 1 Check the E-Brake with the gear in neutral to ensure that it is working
- 2 Double check for any signs of water and oil leaks during idling.
- 3 When the engine is turned off, check the water and oil levels again to be sure that they are at the right levels. Check the amount of water that has entered the reservoir tank.
- 4 Start the engine and hold it 3,000 RPM and check for any signs of exhaust leaks and/or strange noises.
- 5 Do a test drive and check that the turbo is coming on boost as normal.
 - ⚠ • Please add a boost controller to adjust your settings.
 - Check your boost meter and boost controller for any abnormal signs.
- 6 Once again check all the parts that were installed and or replaced as well as the water and oil levels or signs of leaks.
 - ⚠ • Do not turn the engine off immediately after hard driving.
 - Check engine oil periodically.

SETTING GUIDE

PARTS	STANDARD ENGINE	2.2/2.3L & SIMILAR TUNED ENGINE
BOOST SETTING	1.4~1.5kgf/cm ² (19.9~21.3psi) With Boost Controller	1.6kgf/cm ² (22.8psi) With Boost Controller
ACTUATOR SETTING	Not Required since a boost controller is to be used.	Not Required since a boost controller is to be used.
POWER (APPROX)	360~370 PS	400~420 PS
INJECTORS	620cc or more Recommended: TOMEI 700cc	680cc or more Recommended: TOMEI 700cc
FUEL PUMP	165ℓ/h or more (Fuel Pressure 3kg/cm ²) Recommended: TOMEI 255ℓ/h	182ℓ/h or more (Fuel Pressure 3kg/cm ²) Recommended: TOMEI 255ℓ/h
FUEL PRESSURE REGULATOR	Adjustments made with Shims Recommended: TOMEI TYPE S	Adjustments made with Shims Recommended: TOMEI TYPE S
PLUGS	High Heat Range Type Required Number 8~9 Suitable	High Heat Range Type Required Number 8~9 Suitable
BLOW OFF VALVE	Upgraded Type Required Recommended: TOMEI Strengthened	Upgraded Type Required Recommended: TOMEI Strengthened
CAMSHAFTS	Larger Cam Profile is Required Recommended: TOMEI PONCAM	Larger Cam Profile is Required Recommended: TOMEI PONCAM
EXHAUST MANIFOLDS	High Flow Type is Required Recommended: TOMEI EXPREME	High Flow Type is Required Recommended: TOMEI EXPREME
OUTLET/ FRONT PIPE	High Flow Type is Required Recommended: TOMEI EXPREME	High Flow Type is Required Recommended: TOMEI EXPREME
MUFFLER	High Flow Type is Required Recommended: Main Pipe φ80	High Flow Type is Required Recommended: Main Pipe φ80
CATALYTIC CONVERTER	High Flow Type is Required Recommended: Sports Type	High Flow Type is Required Recommended: Sports Type
HEAD GASKET	Upgraded Type Required Recommended: TOMEI Gasket	Upgraded Type Required Recommended: TOMEI Gasket
ENGINE MANAGEMENT	Required: Remapped to Suit Setup	Required: Remapped to Suit Setup
INTERCOOLER	Standard Position ~ Bolt On Upgrade	Standard Position ~ Bolt On Upgrade
AIR CLEANER	Recommended: High Flow OEM Air Cleaner Box upgrade typ	Recommended: High Flow OEM Air Cleaner Box upgrade type
SUCTION PIPE	Optional	Optional

* This chart is to be used as a rough guide only and it is the most popular street car setup in Japan. You don't have to use the same setup but careful planning is best for a balanced setup to suit your needs.

ARMS M7960 REPLACEMENT PARTS

■ REPLACEMENT KIT

1741M00010

- Air Outlet Pipe
- Air Outlet Gasket
- Water Pipe Line
- Water Pipe Line
- Oil Pipe Line
- Eye Bolt Gasket
- Eye Bolt Gasket
- Eye Bolt Gasket
- Eye Bolt
- Eye Bolt
- Bolt
- Stud Bolt (Exhaust Manifold Side)
- Stud Bolt (Outlet Side)
- Oil Return Tube Gasket
- Oil Return Gasket
- Gasket (Exhaust Manifold Side)
- Gasket (Outlet Side)

■ REPLACEMENT PARTS PART NUMBERS

Center Cartridge	1742M00010
Exhaust Housing	1742M00020
Compressor Housing	1742M00030
Actuator	1742M00040
Rebuilt Kit	1742M00050
Compressor Wheel	1742M00060
Turbine Wheel	1742M00070
Overhaul Service	34106030

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

If you have any questions in regards to the installation of this product,
please contact your local authorised Tomei Powered distributor.

OPEN: Monday - Friday (National holidays and public holidays excluded). 09:00 - 18:00

ARMS M7960タービンキット取扱説明書 2016年7月 M17Y03-1