



BX8280 1JZ-GTE

P/N | TB403A-TY04A

TURBOCHARGER SPECIFICATION SHEET

COMPRESSOR

コンプレッサーホイール COMPRESSOR WHEEL

㉑入口径 IND (mm)	㉒外径 EXD (mm)	トリム TRIM	ブレード数 BLADES	材質 MATERIAL	製法 PRODUCTION
61.4	82.0	56	6/6	A2618	CNC削出 CNC BILLET

コンプレッサーハウジング COMPRESSOR HOUSING

入口径 IND (mm)	外径 EXD (mm)	A/R
62.4	45.46	0.54

センターカートリッジ BEARING TYPE

ボールベアリング
BALL BEARING

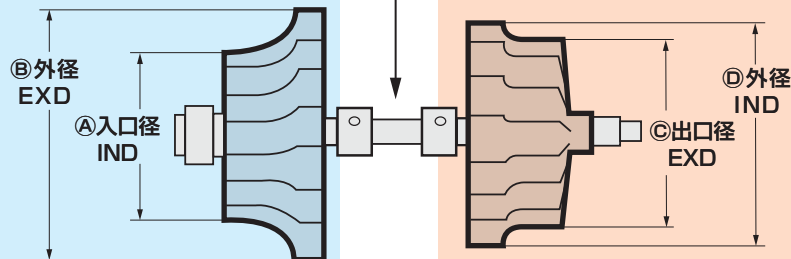
TURBINE

タービンホイール TURBINE WHEEL

㉓出口径 EXD (mm)	㉔外径 IND (mm)	トリム TRIM	ブレード数 BLADES	材質 MATERIAL	製法 PRODUCTION
58.8	67.0	77	9	K418	鋳造 CAST

タービンハウジング TURBINE HOUSING

入口径 IND (mm)	出口 EXD	A/R
47.89	1JZ	0.67

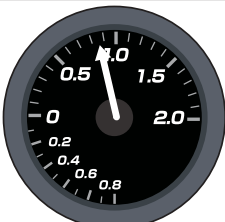
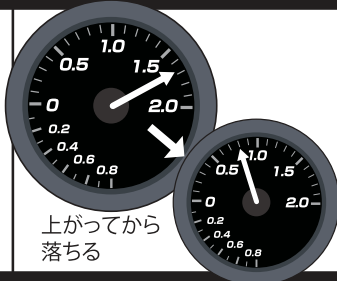
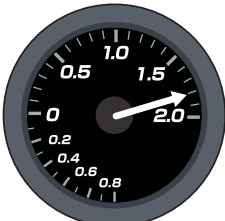


初期設定過給圧

INITIAL BOOST SETTING

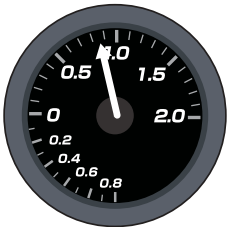
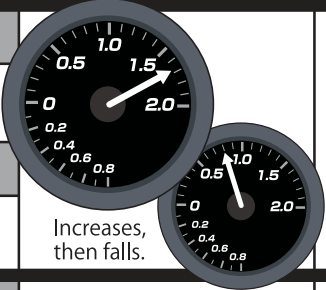
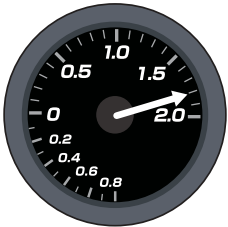
1.0kgf/cm²

⚠ ブースト圧設定時のご注意

アクチュエーター スプリング	ブースト コントローラー		エンジンへの 負荷	パワー	ブースト	こんな方へ	
標準	OFF	 設定値以上上がらない	○	△	安定度	立ち上がりが遅い 高回転時に垂れる	街乗り中心 ・エンジン強化無し ・パワーアップよりも エンジンを大事したい
					調整	不可能	
標準	ON	 上がってから 落ちる	△	○	安定度	高回転時に垂れる	サーキット走行をする ・必要な時にパワーを上げたい ・最低限のエンジン強化済み ・水温・油温対策済み
					調整	可能	
強化	ON	 下げたくても下がらない	×	◎	安定度	立ち上がり・ 高回転時ともに良い	ドラッグレース・ 本格的なサーキット走行 ・エンジン強化済み ・水温・油温対策済み ・エンジンに詳しい
					調整	可能だが スプリング設定 以下には 下げられない	

ブースト圧の設定はブーストコントローラーで行ってください。

⚠ BOOST SETTING CAUTION

		STRESS ON ENGINE	POWER	BOOST	GOOD FOR
ACTUATOR SPRING	 <p>Doesn't exceed preset.</p>	LIGHT	GOOD	CHARACTERISTICS	STREET
DEFAULT				Slow spool, fall-off at high rpm.	
BOOST CONTROLLER				ADJUSTABILITY	
OFF				NONE	
ACTUATOR SPRING	 <p>Increases, then falls.</p>	MILD	GREAT	CHARACTERISTICS	TRACK
DEFAULT				Fall-off at high rpm.	
BOOST CONTROLLER				ADJUSTABILITY	
ON				YES	
ACTUATOR SPRING	 <p>Cannot be lowered beyond preset.</p>	HEAVY	HIGH!	CHARACTERISTICS	DRAG/ PRO RACE
UPGRADED				Good spool, good high rpm performance.	
BOOST CONTROLLER				ADJUSTABILITY	
ON				YES but will not fall below preset spring pressure.	

**ALWAYS USE A BOOST CONTROLLER
TO CONFIGURE BOOST SETTINGS**

TOMEI® 取扱説明書
The Engine Specialist INSTALLATION MANUAL



B/B ターボチャージャーキット ARMS BX8280 1JZ-GTE

B/B TURBOCHARGER KIT ARMS BX8280 1JZ-GTE

品番 (PART NUMBER)	TB403A-TY04A
---------------------	--------------

適合 (APPLICATION)	JZX100 / JZX110 / JZX110W / JZZ30 Late Model / JZS171 / JZS171W
---------------------	---

日本語 2p

English 20p

- この取扱説明書を良く読んでからお使いください。
- トヨタ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索し完成した究極のボン付けターボです。

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。

- Please read the instructions carefully before installing.
- Ensure you also refer to the official TOYOTA Motors service manual.
- After installation, keep this instruction manual in a safe place for future reference.
- This instruction manual should be given to the customer/end user.

Thank you for purchasing a TOMEI product.

The TOMEI ARMS turbo series is the ultimate bolt-on turbo kit. Developed through extensive testing both on the test bench and on the road, the ARMS TURBO is designed to deliver high power outputs whilst maintaining a flat torque curve and improving overall responsiveness. Combining these turbos with a high performance actuator can help deliver even higher and more stable boost.

This turbo kit contains everything you need for installation including gasket(s).

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トヨタ自動車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ために、ブーストメーターを取り付け、併用してください。


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	・整備要領書
--------------	---------	--------

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。

ターボチャージャーユニット

①		
	名称	ターボ本体
	同梱数量	1
	単品品番	-
	補修部品名称	品番
	CHRA	TB403B-CRA12
	アクチュエーター	TB401B-ACT08
コンプレッサーハウジング	TB401B-COH08	
タービンハウジング	TB401B-TBH09	


ウォーターリターン

②-1		
	名称	フィッティング M14*P1.5 4AN HEX17
	同梱数量	1
	単品品番	TB401B-FIT12

②-2		
	名称	ワッシャー M14
	同梱数量	1
	単品品番	TB401B-WAS02

②-3		
	名称	エルボーフィッティング
	同梱数量	1
	単品品番	TB401B-FIT09

②-4		
	名称	メッシュホース 250mm
	同梱数量	1
	単品品番	TB401B-OFP10

②-5		
	名称	フィッティング 11mm-4AN
	同梱数量	1
	単品品番	TB401B-FIT22

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。


ウォーターフィード

③-1		
	名称	ウォーターボルト
	同梱数量	1
	単品品番	TB401B-WTB01

③-2		
	名称	ワッシャー M14
	同梱数量	2
	単品品番	TB401B-WAS02

③-3		
	名称	バンジョーフィッティング M14 4AN
	同梱数量	1
	単品品番	TB401B-FIT21

③-4		
	名称	メッシュホース 300mm
	同梱数量	1
	単品品番	TB401B-OFP11

③-5		
	名称	フィッティング 11mm-4AN
	同梱数量	1
	単品品番	TB401B-FIT22

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。

オイルフィード


④-1			④-2		
	名称	バンジョーボルト M12		名称	ワッシャー M12
	同梱数量	1		同梱数量	4
	単品品番	TB401B-BJB07		単品品番	TB401B-WAS04
④-3			④-4		
	名称	バンジョーフィッティング M12 4AN		名称	メッシュホース 490mm
	同梱数量	1		同梱数量	1
	単品品番	TB401B-FIT04		単品品番	TB401B-OPF09
④-5			④-6		
	名称	バンジョーボルト M12 P1.25 27mm		名称	バンジョーフィッティング M12 4AN 32°
	同梱数量	1		同梱数量	1
	単品品番	TB401B-BJB03		単品品番	TB401B-FIT23


オイルリターン

⑤	   											
	名称	オイルドレインフィッティングキット										
	同梱数量	1										
	単品品番	TB401B-ODK01										
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>同梱部品名称</th> <th>数量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>⑤-1 リターンパイプ</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>⑤-2 リターンホース</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>⑤-3 ボルト</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>⑤-4 ガスケット</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>		同梱部品名称	数量	⑤-1 リターンパイプ	1	⑤-2 リターンホース	1	⑤-3 ボルト	2	⑤-4 ガスケット	1
	同梱部品名称	数量										
⑤-1 リターンパイプ	1											
⑤-2 リターンホース	1											
⑤-3 ボルト	2											
⑤-4 ガスケット	1											


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。


ショートパーツ 1

⑥-1		
	名称	コンプレッサー-IN ガスケット 1
	同梱数量	1
	単品品番	TB401B-CIG03

⑥-2		
	名称	コンプレッサー-IN ガスケット 2
	同梱数量	1
	単品品番	TB401B-CIG04

⑥-3		
	名称	コンプレッサー-OUT ガスケット
	同梱数量	1
	単品品番	TB401B-COG04

⑥-4		
	名称	マニフォールドガスケット
	同梱数量	1
	単品品番	TB401B-MFG01

⑥-5		
	名称	タービンOUTガスケット
	同梱数量	1
	単品品番	TB401B-TOG05

⑥-6	 ⑥-11とセット	
	名称	スタッドボルト M10*P1.25 35mm
	同梱数量	6
	単品品番	TB401B-BNS01

⑥-7		
	名称	スタッドボルト M10*P1.25 40mm
	同梱数量	4
	単品品番	TB401B-STB07

⑥-8		
	名称	スタッドボルト M8*P1.25 45mm
	同梱数量	2
	単品品番	TB401B-STB06

⑥-9		
	名称	耐熱ホース
	同梱数量	1
	単品品番	TB401B-TIT01

⑥-10		
	名称	コンプレッサー-IN アダプター
	同梱数量	1
	単品品番	TB401B-SPC03

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。

ショートパーツ 2

⑥-11		
	⑥-6とセット	
	名称	ナット M10*P1.25
	同梱数量	6
	単品品番	TB401B-BNS01


⑦		
	名称	バキュームホース 5X11mm
	同梱数量	1
	単品品番	TB401B-SLH03


その他


⑧		
	名称	ボルトスムースペースト
	同梱数量	1
	単品品番	PB6150-BSP01

⑨		
	名称	アクチュエーター スプリング 黒
	同梱数量	1
	単品品番	TB401B-SPR07

⑩		
	名称	アクチュエーター スプリング 赤
	同梱数量	1
	単品品番	TB401B-SPR10

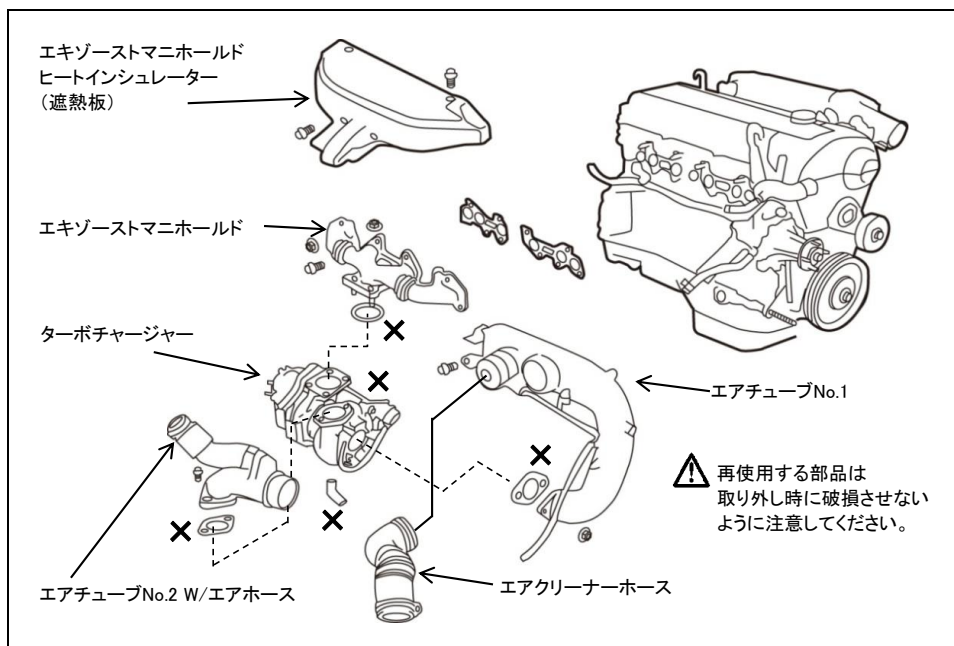
⑪		
	名称	アクチュエーター スプリング ピンク
	同梱数量	1
	単品品番	TB401B-SPR11

⑫		
	名称	アクチュエーター スプリング 青
	同梱数量	1
	単品品番	TB401B-SPR12


⑬		
	名称	ストレート アクチュエーターニップル
	同梱数量	1
	単品品番	TB401B-SAN01

1. 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してください。
なお、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。

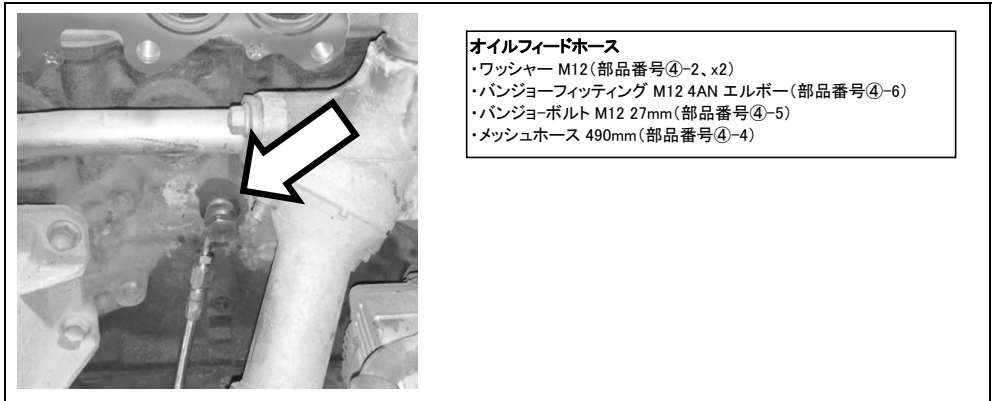


2. 付属品の取り付け

-  ターボチャージャー、エキゾーストマニホールド等の熱対策が必要な個所は付属の耐熱ホース（部品番号⑥-9）を用いて、遮熱を行ってください。

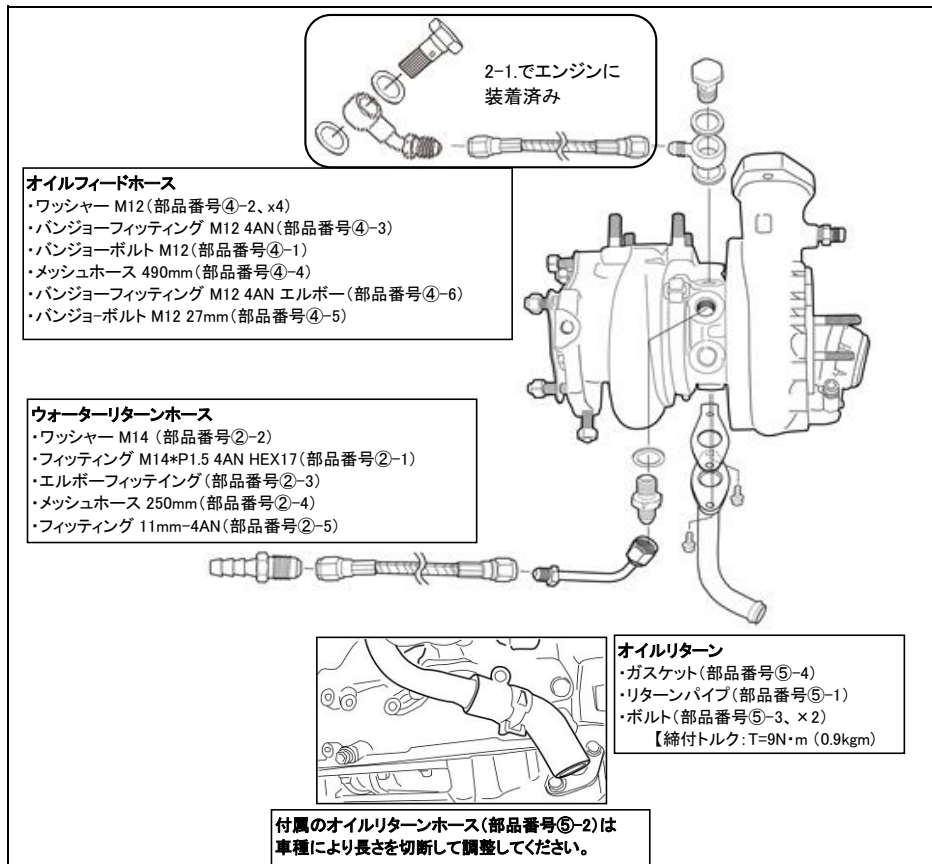
2-1. エンジン側

エンジンプロックのオイル取り出し部にオイルフィードホースを取り付ける

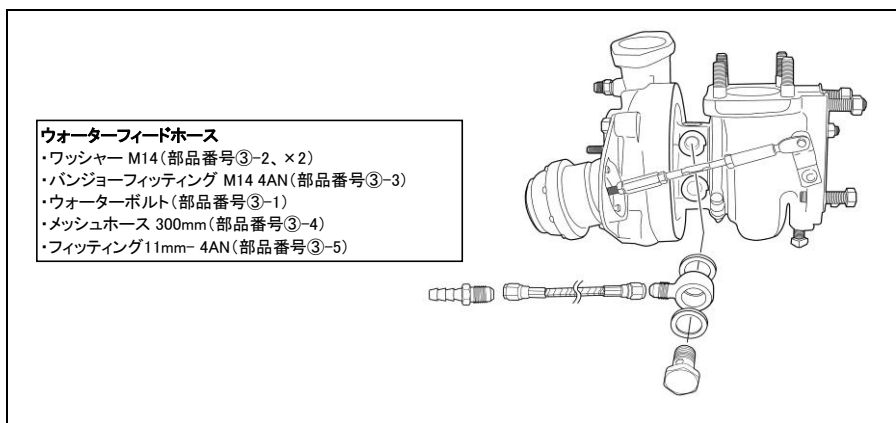


2-2. ターボチャージャー側

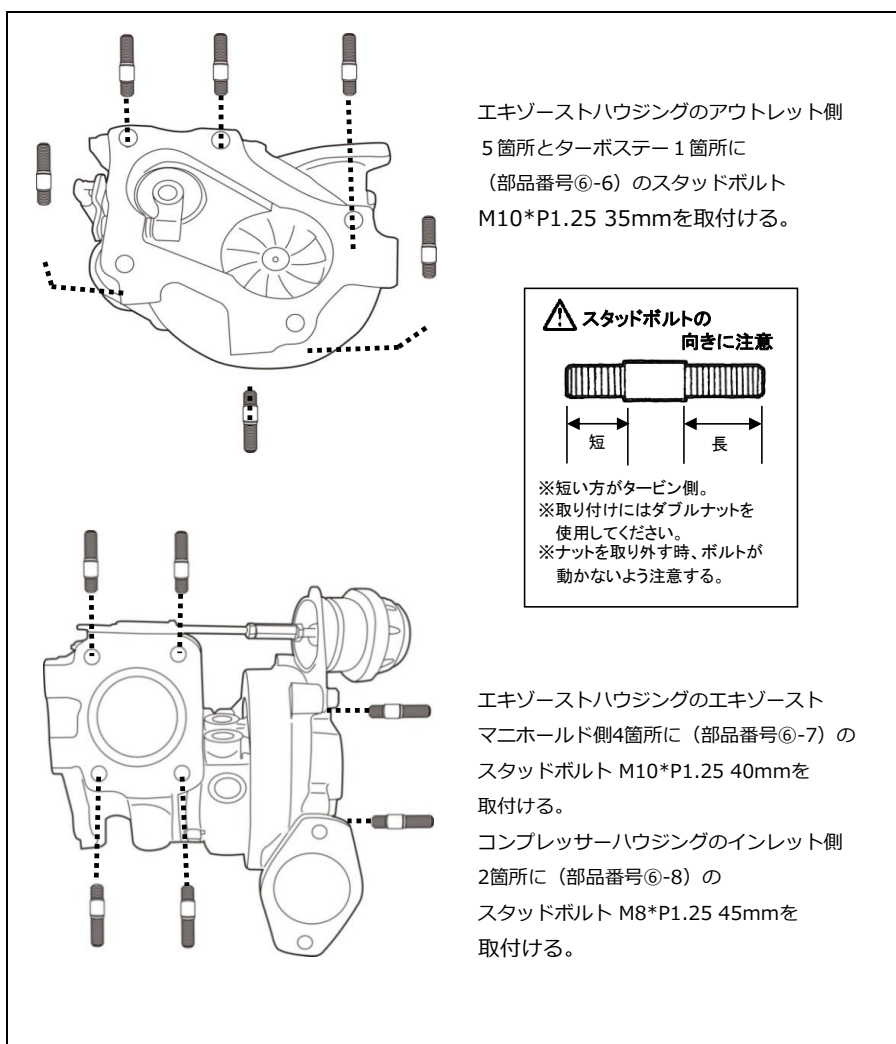
2-2-1 ウォーターリターンホース/オイルフィードホース/オイルリターンパイプの取付け



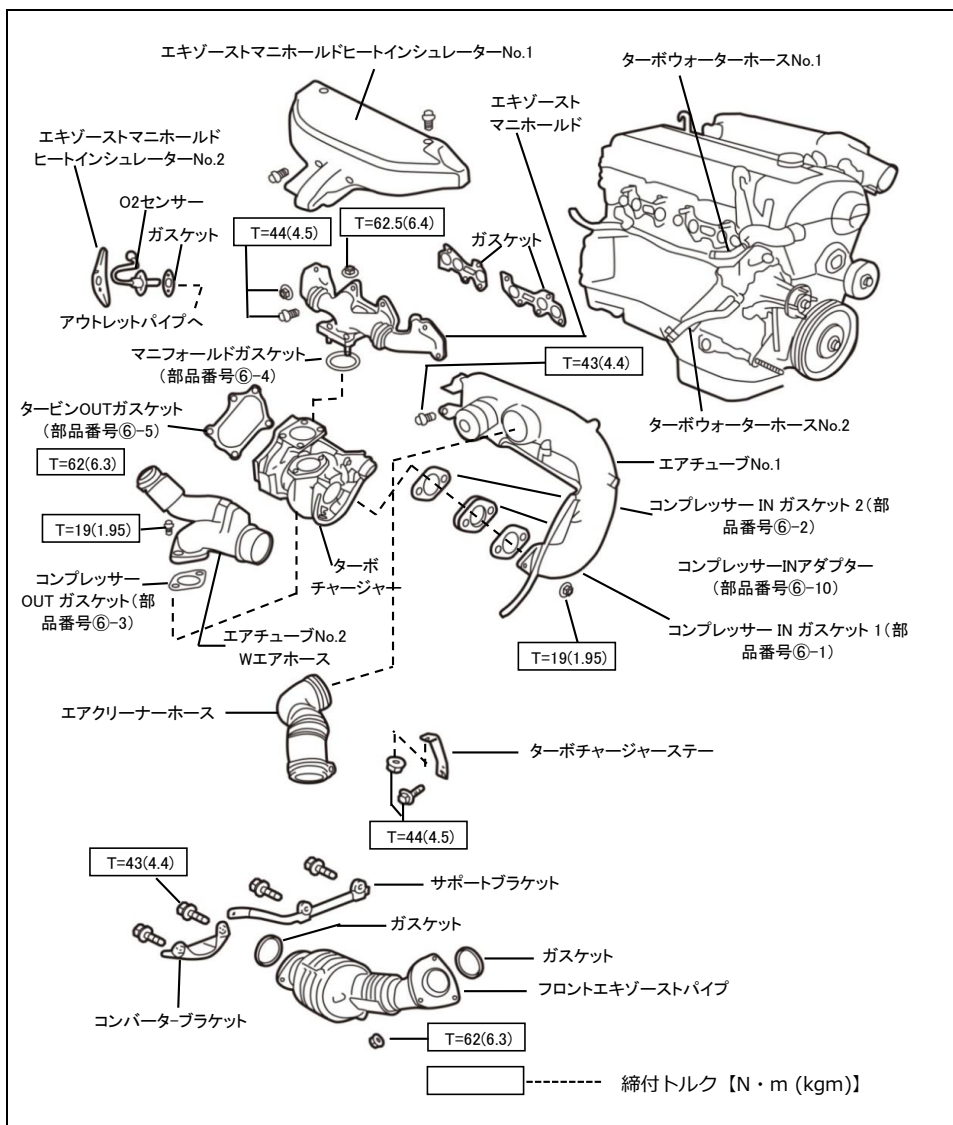
2-2-2 ウォーターフィードホースの取付け



2-2-3 スタッドボルトの取付け



2-3 各部の締付トルク



3.エンジンへの取付け



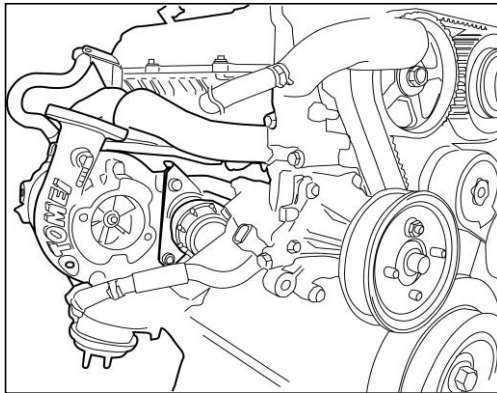
注意

- ホースをエンジン本体に取り付ける際は、ネジを破損する原因となりますので、バンジョーボルト類を無理に締め付けしないでください。ネジを破損した場合は、エンジンを車両から取り外さないと修正できません。

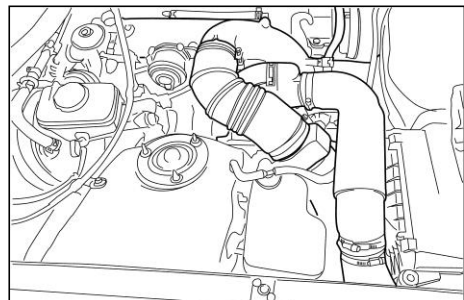
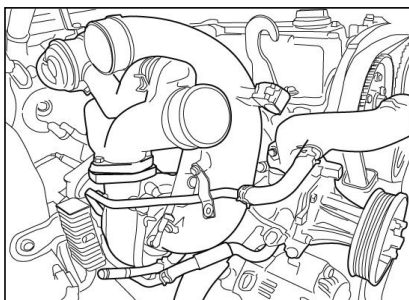
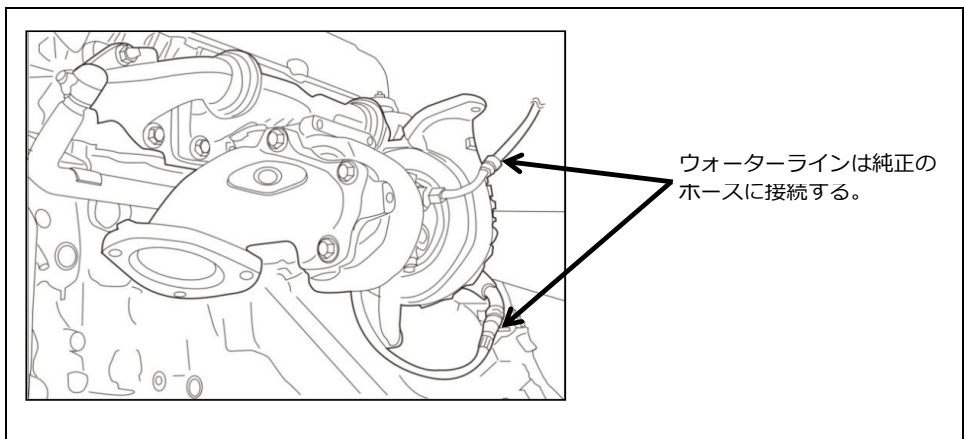
3-1 アウトレットパイプの取付け

ターボチャージャーにアウトレットパイプを取り付けます。

3-2 ターボチャージャーの取付け



- ① ターボチャージャー側のオイルリターンパイプとエンジンブロック側チューブにリターンホースを差し、つなげた状態にする。
- ② エキゾーストマニホールドをシリンダーヘッドに取付ける。
- ③ ターボチャージャーを持ち上げ、エキゾーストマニホールドにナットで固定する。
- ④ オイルリターンパイプとホースを純正クランプでとめる。車種によりホースが長い車種があります。その際は適宜切断して使用してください。
- ⑤ オイル、水の各ホースを固定する。
- ⑥ ターボステーを固定する。

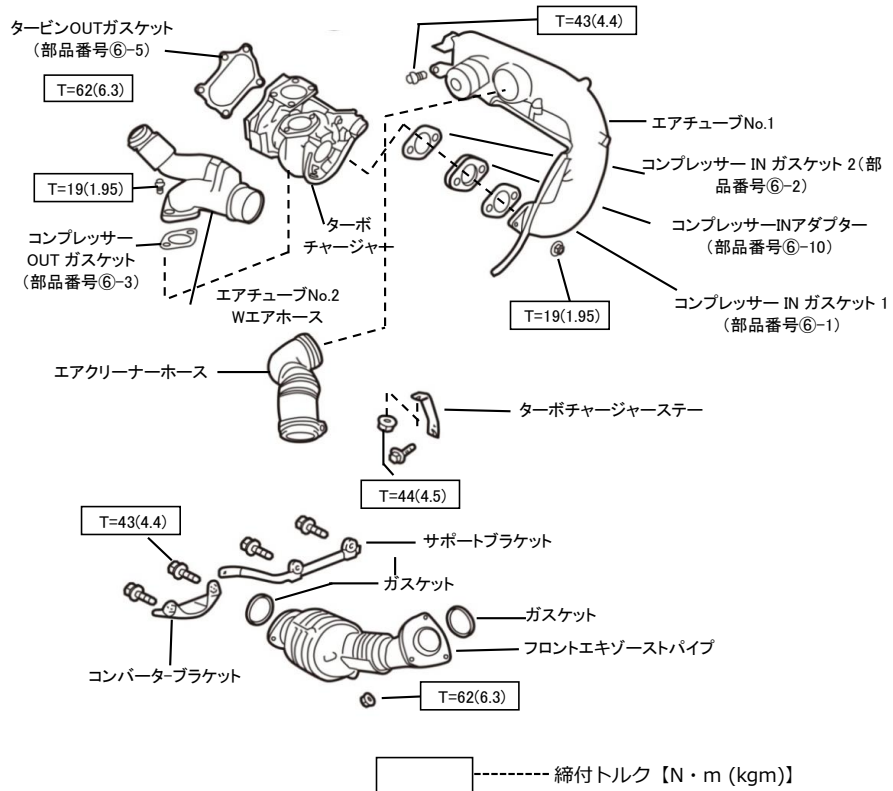


4.外した補機類の復帰作業

- ① エアチューブNo.1をターボに取り付ける際、付属のアダプター（部品番号⑥-10）を間にはさむ。
 アダプターの内側はテーパになっているので、径の大きい方をターボ側にする。
 また、アダプターの両側に付属のガスケットをはさむ。

ガスケット 径の広い方【ターボ側】（部品番号⑥-2）

径の狭い方【エアチューブ側】（部品番号⑥-1）



5.エンジンオイルと冷却水の補充

ターボチャージャー交換作業で不足した冷却水とオイルを補充してください。
補充方法や交換部品などは整備要領書を参照し、確実に補充してください。

6.本運用前の点検と使用上の注意

- ① ギアをニュートラルにし、サイドブレーキを確認してください。
- ② エンジンを始動せず、15秒程クランキングを繰り返してください。
- ③ エンジンを始動し、アイドルリング状態で冷却水やオイルが漏れ出ていないことを確認してください。
- ④ エンジンを停止し、冷却水とオイルが規定量入っていることを確認してください。
また、リザーブタンクも同様に確認してください。
- ⑤ 再度エンジンを始動し、エンジン回転を3000回転程度まで上げ、排気漏れや異音がしないことを確認してください。
- ⑥ 試運転を行い、過給がかかることを確認してください。



- 出荷時のアクチュエーターの設定過給圧はアクチュエーター単体で2mmのプリロードをかけた状態で1.0kgです。
- 実際の過給圧の設定は1次排圧の影響や他の部品の仕様により大きく異なる場合があります。過給圧の決定はブーストコントローラーを併用のうえ、実走に等しい環境で確認しながら慎重に行ってください。
- アクチュエータースプリングの交換は別冊のアクチュエーター取扱説明書を参照のうえ、慎重に行ってください。
- ブースト計を使用し、過給圧を監視してください。

- ⑦ 各部の取り付け状態や冷却水/オイル漏れの点検を行ってください。



- 高負荷運転の直後はすぐ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交換してください。

7.ターボチャージャー仕様

BX8280

コンプレッサーホイール					
入口径 (mm)	外径 (mm)	トリム	ブレード数	材質	製法
61.4	82.0	56	6	A2618	CNC削出

タービンホイール					
出口径 (mm)	外径 (mm)	トリム	ブレード数	材質	製法
58.8	67.0	77	9	K418	鋳造

コンプレッサーハウジング			タービンハウジング		
入口径 (mm)	出口径 (mm)	A/R	入口(mm)	出口	A/R
62.4	45.5	0.54	47.9	1JZ	0.67

8.アクチュエータースプリング

本製品はアクチュエータースプリングを交換することで、ブースト設定値を変更することができます。下記を参考に目的に合ったアクチュエータースプリングを選択してください。



アクチュエータースプリングの選択について

右ページ一覧表に記載の各スプリングの単体圧力/設定圧力はアクチュエーターが動作し、スイングバルブが開き始める圧力となっています。

実際のスプリング選択は目的に合わせ実測したうえで設定してください。

交換方法などは別紙のアクチュエーター取扱説明書を参照してください。

- ※ 右ページ一覧表の数値はアクチュエーター単体で2mmのプリロードをかけた状態での数値です。
- ※ 出荷時の本製品には右ページ一覧表の1.0kgf/cm²の組み合わせのスプリングが装着されています。
- ※ 右ページ一覧表の設定値はあくまでも目安です。ブースト値は車両の仕様により変化します。
- ※ 実際のブースト値の設定はブーストコントローラーを併用してください。ブーストコントローラーの設定を主とし、アクチュエーターを補助として調整することで、安定したブーストセッティングが可能となります。

アクチュエータースプリング選択方法の一例



- アクチュエーターを動かないように固定する。
- 計測器（マイクロメーターなど）アクチュエーターロッドのトラベル量が計測できるようセットする
- 圧力計を通してアクチュエーターにエアを入れる
- 計測器の動きでアクチュエーターの動作圧力を確認する。
- 本書のアクチュエータースプリング一覧表を参考に目的にあったスプリングに入れ替える

スプリング 単体圧力	kgf/cm ²	0.20	0.4	0.6	0.9	0.65	0.75
	Kpa	19.61	39.23	58.84	88.26	63.74	73.55
	PSI	2.84	5.69	8.53	12.80	9.25	10.67
設置位置		インナー	インナー	ミドル	ミドル	アウター	アウター
品番		TB401B -SPR07	TB401B -SPR08	TB401B -SPR09	TB401B -SPR10	TB401B -SPR11	TB401B -SPR12
識別色		黒	銀	紫	赤	ピンク	青
サイズ	外径 mm	29	29	36.5	36.5	44	44
	長さ mm	32	36	43	52	57	68
設定圧力							
kgf/cm ²	Kpa	PSI					
0.20	19.61	2.84	0.20				
0.40	39.23	5.69		0.40			
0.60	58.84	8.53			0.60		
0.65	63.74	9.25				0.65	
0.75	73.55	10.67					0.75
0.80	78.45	11.38	0.20		0.60		
0.85	83.36	12.09	0.20			0.65	
0.90	88.26	12.80				0.90	
0.95	93.16	13.51	0.20				0.75
1.00	98.07	14.22		0.40	0.60		
1.05	102.97	14.93		0.40			0.65
1.10	107.87	15.65	0.20			0.90	
1.15	112.78	16.36		0.40			0.75
1.25	122.58	17.78			0.60		0.65
1.30	127.49	18.49		0.40		0.90	
1.35	132.39	19.20			0.60		0.75
1.45	142.20	20.62	0.20		0.60		0.65
1.55	152.00	22.05	0.20		0.60		0.75
1.55	152.00	22.05				0.90	0.65
1.65	161.81	23.47		0.40	0.60		0.65
1.65	161.81	23.47				0.90	0.75
1.75	171.62	24.89	0.20			0.90	0.65
1.75	171.62	24.89		0.40	0.60		0.75
1.85	181.42	26.31	0.20			0.90	0.75
1.95	191.23	27.74		0.40		0.90	0.65
2.05	201.04	29.16		0.40		0.90	0.75

セッティングガイド

項目	推奨設定	
ブースト圧設定	STD仕様	1.0~1.2kg/cm ² (14.2~17.1psi) ブーストコントローラー使用
	STEP UP 仕様	1.6kg/cm ² (22.8psi) ブーストコントローラー使用
<p>ブースト1.6kg/cm² (22.8psi) で450psオーバーの出力を出すことが可能なタービンです。 最大出力は車の状態によって変わりますのでご注意ください。ブースト設定する際は、 4・5速のギヤで行ってください。低いギヤで設定すると、高いギヤでは負荷が大きくなるため 設定値以上のブーストがかかってしまいます。(設定した際、ピークブーストから回転が上がるに つれてブーストが下がる場合がありますが、異常ではありません。)</p>		
想定馬力	STD仕様	350PS
	STEP UP 仕様	450PS
<p>カム含め、サクション、エキマニ、アウトレット、触媒、マフラーの選定は性能に大きく影響します。 カム、エキマニ、アウトレットが純正の場合、ブースト1.2kg/cm² (17.1psi) : 350ps。すべて高効率な 物を採用した場合、ブースト1.6kg/cm² (22.8psi) : 450psが目安となります。</p>		
ピストン	STD仕様	ノーマル
	STEP UP 仕様	
<p>1Jの場合、エンジン本来の性能が保たれている場合、ノーマルピストンでも約600psまで 十分対応可能です。ただし、圧縮圧力が下がったエンジン等、エンジンにヘタリが出始めている 場合は、鍛造ピストンへの変更をお勧めします。</p>		
コンロッド	STD仕様	ノーマル
	STEP UP 仕様	H断面コンロッド 推奨: TOMEI H断面コンロッド
<p>1Jの場合、ノーマルコンロッドでも約500psまで対応可能ですが、エンジンの状態で大きく 変わりますのでご注意ください。</p>		
カムシャフト	STD仕様	ノーマル
	STEP UP 仕様	TOMEI PONCAM 相当
<p>ノーマルカムでは十分な排気圧力を得られず、大きくなったタービンを活かすことができません。 カムを変更することでより効率良くタービンを活かすことが可能になります。</p>		
ヘッドガスケット	STD仕様	ノーマル
	STEP UP 仕様	強化タイプへ変更 推奨: TOMEIメタルヘッドガスケット
<p>ブーストを上げると燃焼圧力も高くなります。1Jの場合、ノーマルヘッドガスケットで ブースト1.6kg/cm² (22.8psi) かけることも可能ですが、圧縮比を下げることでよりセッティングを 詰めることが可能になります。また、確実にシール性能を高めるために、高ブーストをかける際は 面圧の高い強化ヘッドガスケットに交換することをお勧めします。ブースト圧によってガスケット厚を 変更し、圧縮比調整を行ってください。TOMEI製φ87.5-1.8mm = 圧縮比8.8、 φ87.5-2.0mm = 圧縮比8.6を目安としてください。ヘッド、ブロックの面研量や燃焼室加工状況によって 圧縮比は変化します。</p>		
必要インジェクター容量	STD仕様	550cc以上
	STEP UP 仕様	
<p>目標馬力×5.9÷気筒数 = 1気筒あたりが必要とする毎分吐出量 安定した霧化状態を確保するために、インジェクター容量の80~90%で使用するのが理想となります。</p>		
必要燃料ポンプ容量	STD仕様	240ℓ/h以上 (燃圧3kg/cm ² 時)
	STEP UP 仕様	
<p>インジェクター容量×気筒数×0.06 = 必要とする毎時吐出量 (フューエルポンプ容量) です。 ポンプの追従性を考慮し、80~90%位で使用できるように選択してください。</p>		
燃圧レギュレーター	STD仕様	調整式に変更が必要 推奨: TOMEI type-S
	STEP UP 仕様	
<p>燃料ポンプの変更に伴い、燃圧の調整が必要です。イニシャル燃圧は、大気圧で3kに設定します。</p>		

項目	推奨設定	
エアクリナー	STD仕様	高効率タイプ
	STEP UP 仕様	
目標馬力に見合った容量のクリーナーを選択してください。		
エアフロ	STD仕様	ノーマルエアフロもしくはエアフロレス
	STEP UP 仕様	
純正エアフロで約500ps位が上限の目安となります。		
サクシヨンパイプ	STD仕様	ノーマルもしくは純正交換タイプ
	STEP UP 仕様	ストレートタイプ
高ブーストをかけた場合、純正サクシヨンでは変形等が起こる場合があります。これを交換することで吸入効率を良くすることができます。ただし、エアフロを活かした状態でストレートタイプを採用すると、アイドルがラフになったり、エンジンストールしやすくなったりする可能性があります。		
インタークーラー	STD仕様	ノーマルもしくは純正交換タイプ
	STEP UP 仕様	大容量高効率タイプ
タービンで加圧された空気は、圧縮されてエンジンへと送り込まれます。その際、圧縮された空気は熱を持ち膨張してしまいます。そうすると過給された空気密度も下がり、燃焼効率が悪くなり本来の性能が出せません。そこで、タービンとエンジンの間にインタークーラーを設けることで圧縮された空気を通し、走行風を当てることで圧縮空気を冷却します。こうすることで、密度の高い圧縮空気をエンジンへ送り込むことが可能になり、燃焼効率が向上され本来の性能を得ることが可能になります。		
ブローオフバルブ (リサキュレーションバルブ)	STD仕様	推奨：強化タイプ（大気解放不可）
	STEP UP 仕様	
タービンにより過給された空気がスロットルを閉じることで行き場を失い、パイプ内にとどまることでタービンの回転を急激に止めようとする力が働き、タービンに大きな負担が掛かってしまいます。これを防ぐためにタービンとスロットルの間にブローオフバルブ設置し、行き場を失った空気をエアフロとタービンの間に循環させ、タービンを保護するのがブローオフバルブの役割です。ノーマルブローオフバルブを高過給圧で使用した場合、ある程度の過給がかかるとわずかにリリースしてしまうため、タービンの性能をフルに発揮できず、ピックアップが悪くなったり、最高出力が落ちてしまう場合があるので、強化タイプの使用をお勧めします。また、ブローオフバルブのリリースを大気解放にした場合、タービンに対しては再循環した場合と同様の働きがありますが、エアフロメーターの誤作動の原因になります。必ず再循環させてください。		
エキゾーストマニホールド	STD仕様	ノーマル
	STEP UP 仕様	大容量高効率タイプ
カムシャフトを交換して得た排気圧力を、より効率良くタービンホイールに当てるために、エキゾーストマニホールドを効率の良い物に交換します。これにより、大きい排気圧力をスムーズにタービンホイールに当てることができ、さらにブーストの立ち上がりが鋭くなります。		
タービニアウトレット	STD仕様	ノーマル
	STEP UP 仕様	大容量高効率タイプ 出口径φ76.3
ノーマルのアウトレットのままでは、効率良く排気ガスを抜ききることができません。特に高回転、高ブーストでは排気が詰まってしまい、結果的に排気ガスがタービンをうまく流れることができず、ブーストが安定しなくなります。そこで、アウトレットを大口径の物に交換することで送り込まれた排気ガスをしっかり抜くことが可能になり、ブーストが安定するだけでなく、タービンの効率が上がりブーストのピックアップが良くなります。		
フロントパイプ	STD仕様	推奨：パイプ径φ76.3相当
	STEP UP 仕様	
アウトレット同様、排気の流れをスムーズにすることで、中間域のピックアップ、高回転の伸び共に良くなります。		

項目	推奨設定	
触媒	STD仕様	推奨：メタル触媒
	STEP UP 仕様	
浄化能力を確保した、メタル触媒に交換することで排気抵抗を低減することができます。		
マフラー	STD仕様	推奨：パイプ径φ80～90相当
	STEP UP 仕様	
アウトレット同様、排気の流れをスムーズにすることで、中間域のピックアップ、高回転の伸び共に良くなります。		
コンピューター	STD仕様	要現車合わせ
	STEP UP 仕様	
お車の状況に合わせて、必ずコンピューターリセッティングを行ってください。		
プラグ	STD仕様	要交換 推奨：8～9番相当
	STEP UP 仕様	
出力が上がった場合、それに伴い燃焼温度が高くなります。純正の熱価のままでは、プラグが溶けてしまうなどのトラブルにつながります。プラグの焼け具合によって判断しますが、8番、9番相当のプラグに交換することをお薦めします。		

CAUTION


- This manual only provides instructions for the installation of this specific turbo kit. For information regarding the disassembly/assembly of other parts as well as instructions on how to refill/top up the coolant, please refer to the official Toyota service manual.
- This product is intended for competition use and should only be used on circuits or courses that are closed off from public roads.
- Installing this product will increase the engine's power output. Accordingly, it may be necessary to make adjustments/upgrades to other aspects of the vehicle (e.g. suspension, brakes, ECU etc.) . Those parts are not included with this kit.
- This kit should only be installed on the vehicles/engines specified herein. Installing this kit on vehicles/engines other than those specified will result in damage to the vehicle and/or the engine.
- Installing this kit will not only require the installation and/or removal of the turbo but also the air pipes and heat shield as well. Additionally, the coolant will also need to be drained/filled. Please ensure you have familiarized yourself with these processes and have the required tools to hand before proceeding.
- This product should be installed by a trained professional in a well-equipped workshop.
- When installing, use the appropriate tools and safety gear to avoid injury.
- This product is to be installed only when both the engine and engine bay are cold. Failing to adhere to this is extremely dangerous and can lead to injuries such as burns.
- Do not use excessive force during the installation process as this may damage the components.
- The bolts should be tightened down - with a torque wrench - according to their individual torque specifications. This is to prevent the bolts from loosening and/or becoming damaged.
- After installation is complete but prior to testing driving the vehicle, check that there is sufficient Do not drive the vehicle if there are signs of leaks and/or insufficient coolant. This will cause the water temperature to rise and lead to engine damage.
- Ensure you have a boost gauge installed to monitor/check the turbo's performance.

REQUIRED TOOLS The following tools are required for installation.


• General engine maintenance tools • Torque wrench • Official servicing manual

KIT CONTENTS Check to ensure all the following items are included in this kit.


TURBOCHARGER UNIT


①												
	PART	TURBOCHARGER UNIT										
	QTY	1										
	P/N	-										
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMPONENT(S)</th> <th>P/N</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CHRA</td> <td>TB403B-CRA12</td> </tr> <tr> <td>ACTUATOR</td> <td>TB401B-ACT08</td> </tr> <tr> <td>COMPRESSOR HOUSING</td> <td>TB401B-COH08</td> </tr> <tr> <td>TURBINE HOUSING</td> <td>TB401B-TBH09</td> </tr> </tbody> </table>		COMPONENT(S)	P/N	CHRA	TB403B-CRA12	ACTUATOR	TB401B-ACT08	COMPRESSOR HOUSING	TB401B-COH08	TURBINE HOUSING	TB401B-TBH09
	COMPONENT(S)	P/N										
	CHRA	TB403B-CRA12										
ACTUATOR	TB401B-ACT08											
COMPRESSOR HOUSING	TB401B-COH08											
TURBINE HOUSING	TB401B-TBH09											


OIL RETURN

②-1		
	PART	FITTING M14*P1.5 4AN HEX17
	QTY	1
	P/N	TB401B-FIT12

②-2		
	PART	WASHER M14
	QTY	1
	P/N	TB401B-WAS02


②-3		
	PART	ELBOW FITTING
	QTY	1
	P/N	TB401B-FIT09


②-4		
	PART	MESH HOSE 250mm
	QTY	1
	P/N	TB401B-OFP10


②-5		
	PART	FITTING 11mm-4AN
	QTY	1
	P/N	TB401B-FIT22


KIT CONTENTS Check to ensure all the following items are included in this kit.


WATER FEED

③-1		
	PART	WATER BOLT
	QTY	1
	P/N	TB401B-WTB01

③-2		
	PART	WASHER M14
	QTY	2
	P/N	TB401B-WAS02


③-3		
	PART	BANJO FITTING M14 4AN
	QTY	1
	P/N	TB401B-FIT21


③-4		
	PART	MESH HOSE 300mm
	QTY	1
	P/N	TB401B-OFP11


③-5		
	PART	FITTING 11mm- 4AN
	QTY	1
	P/N	TB401B-FIT22


KIT CONTENTS Check to ensure all the following items are included in this kit.


OIL FEED


④-1		
	PART	BANJO BOLT M12
	QTY	1
	P/N	TB401B-BJB07

④-2		
	PART	WASHER M12
	QTY	4
	P/N	TB401B-WAS04

④-3		
	PART	BANJO FITTING M12 4AN
	QTY	1
	P/N	TB401B-FIT04

④-4		
	PART	MESH HOSE 490mm
	QTY	1
	P/N	TB401B-OFPO9

④-5		
	PART	BANJO BOLT M12 P1.25 27mm
	QTY	1
	P/N	TB401B-BJB03


④-6		
	PART	BANJO FITTING M12 4AN 32°
	QTY	1
	P/N	TB401B-FIT23


OIL RETURN


⑤	   											
	PART	OIL DRAIN FITTING KIT										
	QTY	1										
	P/N	TB401B-ODK01										
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMPONENT(S)</th> <th>QTY</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>⑤-1 RETURN PIPE</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>⑤-2 RETURN HOSE</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>⑤-3 BOLT</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>⑤-4 GASKET</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>		COMPONENT(S)	QTY	⑤-1 RETURN PIPE	1	⑤-2 RETURN HOSE	1	⑤-3 BOLT	2	⑤-4 GASKET	1
	COMPONENT(S)	QTY										
	⑤-1 RETURN PIPE	1										
⑤-2 RETURN HOSE	1											
⑤-3 BOLT	2											
⑤-4 GASKET	1											


KIT CONTENTS Check to ensure all the following items are included in this kit.


OTHER HARDWARE

⑥-1		
	PART	COMPRESSOR IN GASKET
	QTY	1
	P/N	TB401B-CIG03


⑥-2		
	PART	COMPRESSOR IN GASKET 2
	QTY	1
	P/N	TB401B-CIG04


⑥-3		
	PART	COMPRESSOR OUT GASKET
	QTY	1
	P/N	TB401B-COG04


⑥-4		
	PART	MANIFOLD GASKET
	QTY	1
	P/N	TB401B-MFG01


⑥-5		
	PART	TURBINE OUTLET GASKET
	QTY	1
	P/N	TB401B-TOG05

⑥-6	Set with ⑥-11	
	PART	STUD BOLT M10*P1.25 35mm
	QTY	6
	P/N	TB401B-BNS01

⑥-7		
	PART	STUD BOLT M10*P1.25 40mm
	QTY	4
	P/N	TB401B-STB07


⑥-8		
	PART	STUD BOLT M8*P1.25 45mm
	QTY	2
	P/N	TB401B-STB06

⑥-9		
	PART	HEAT RESISTANT HOSING
	QTY	1
	P/N	TB401B-TIT01

⑥-10		
	PART	COMPRESSOR IN ADAPTER
	QTY	1
	P/N	TB401B-SPC03


KIT CONTENTS Check to ensure all the following items are included in this kit.


OTHER HARDWARE 2


⑥-11		
	Set with ⑥-6	
	PART	NUT M10*P1.25
	QTY	6
	P/N	TB401B-BNS01


⑦		
	PART	VACUUM HOSE 5X11mm
	QTY	1
	P/N	TB401B-SLH03


MISC.


⑧		
	PART	BOLT SMOOTH PASTE
	QTY	1
	P/N	PB6150-BSP01

⑨		
	PART	ACTUATOR SPRING BLACK
	QTY	1
	P/N	TB401B-SPR07

⑩		
	PART	ACTUATOR SPRING RED
	QTY	1
	P/N	TB401B-SPR10

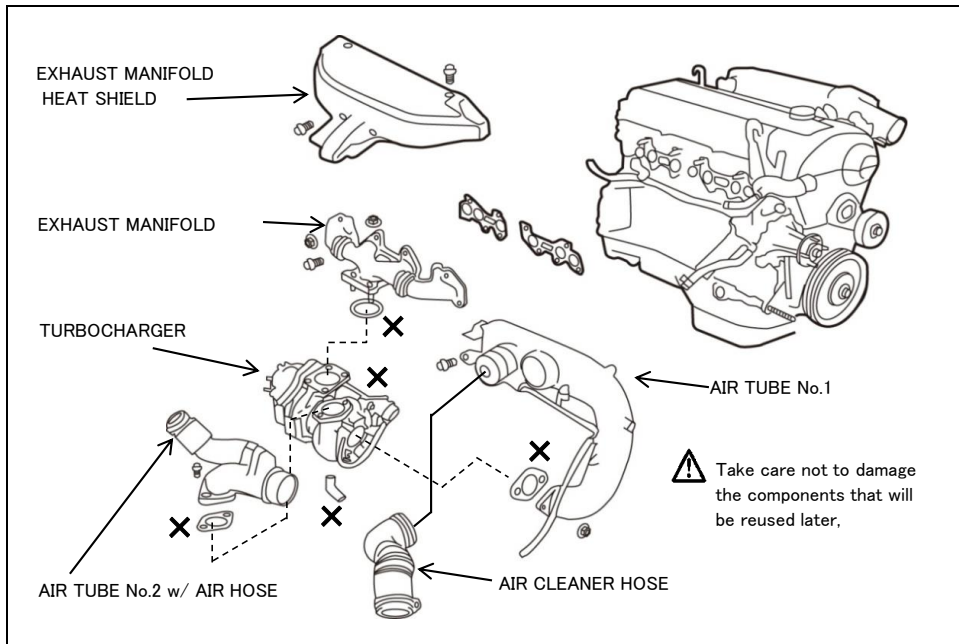
⑪		
	PART	ACTUATOR SPRING PINK
	QTY	1
	P/N	TB401B-SPR11

⑫		
	PART	ACTUATOR SPRING BLUE
	QTY	1
	P/N	TB401B-SPR12


⑬		
	PART	ACTUATOR NIPPLE (STRAIGHT)
	QTY	1
	P/N	TB401B-SAN01

1.REMOVING THE STOCK TURBO CHARGER

Disconnect the negative battery terminal. Then, remove the turbocharger and surrounding components as detailed in the official servicing manual. Parts marked 'X' in the diagram below will not be reused.

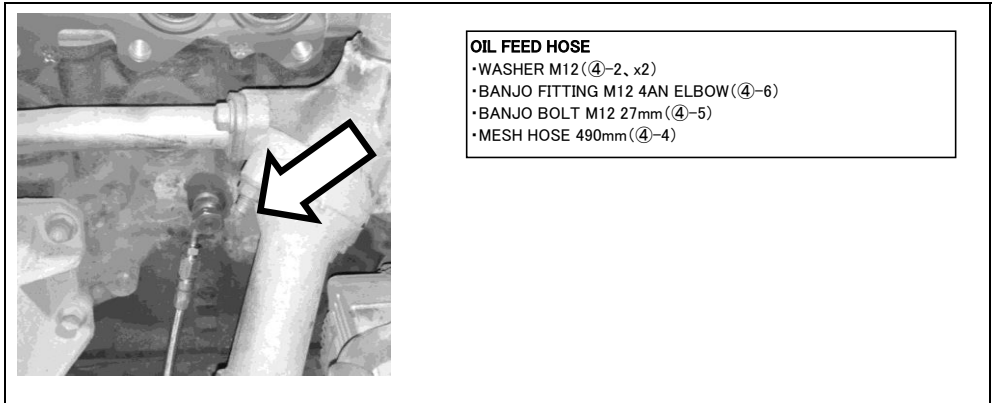


2. INSTALLING THE INCLUDED COMPONENTS

-  If required, use the included heat resistant hosing (⑥-9) to help prevent heat damage from the turbocharger/exhaust manifold.

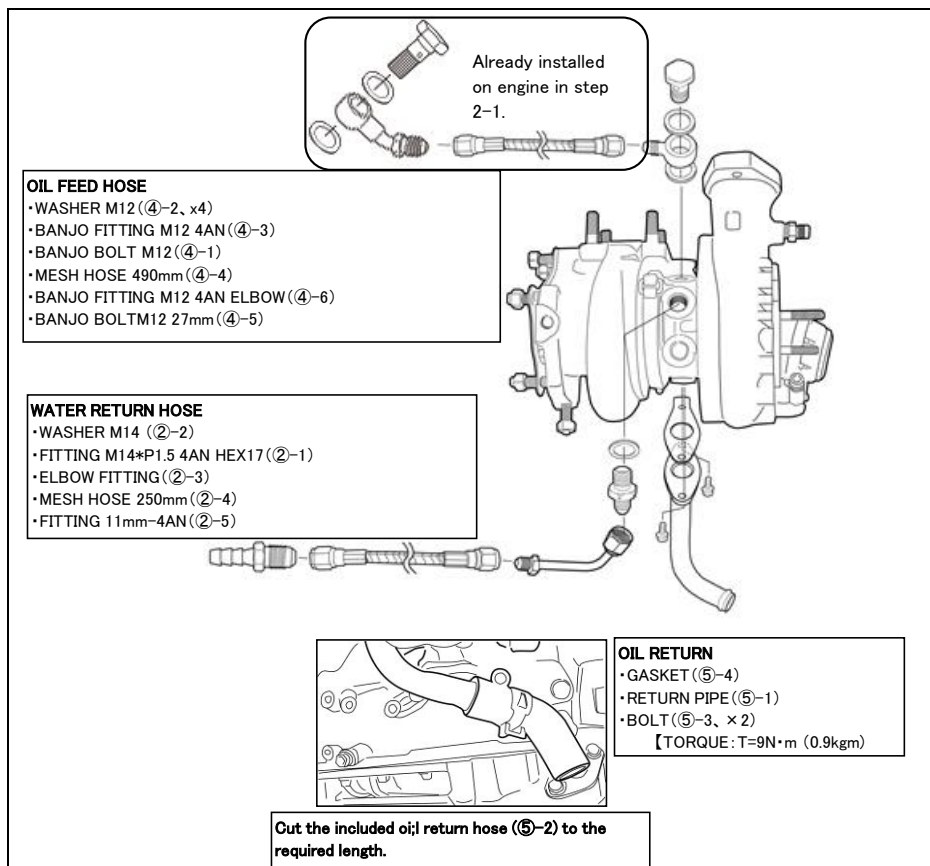
2-1. ENGINE SIDE

Attach the oil feed hose to the corresponding oil feed on the engine.

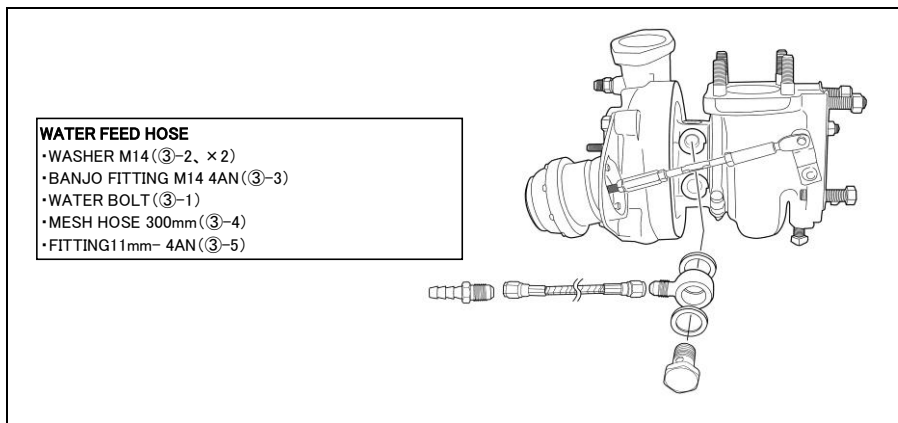


2-2. TURBO CHARGER SIDE

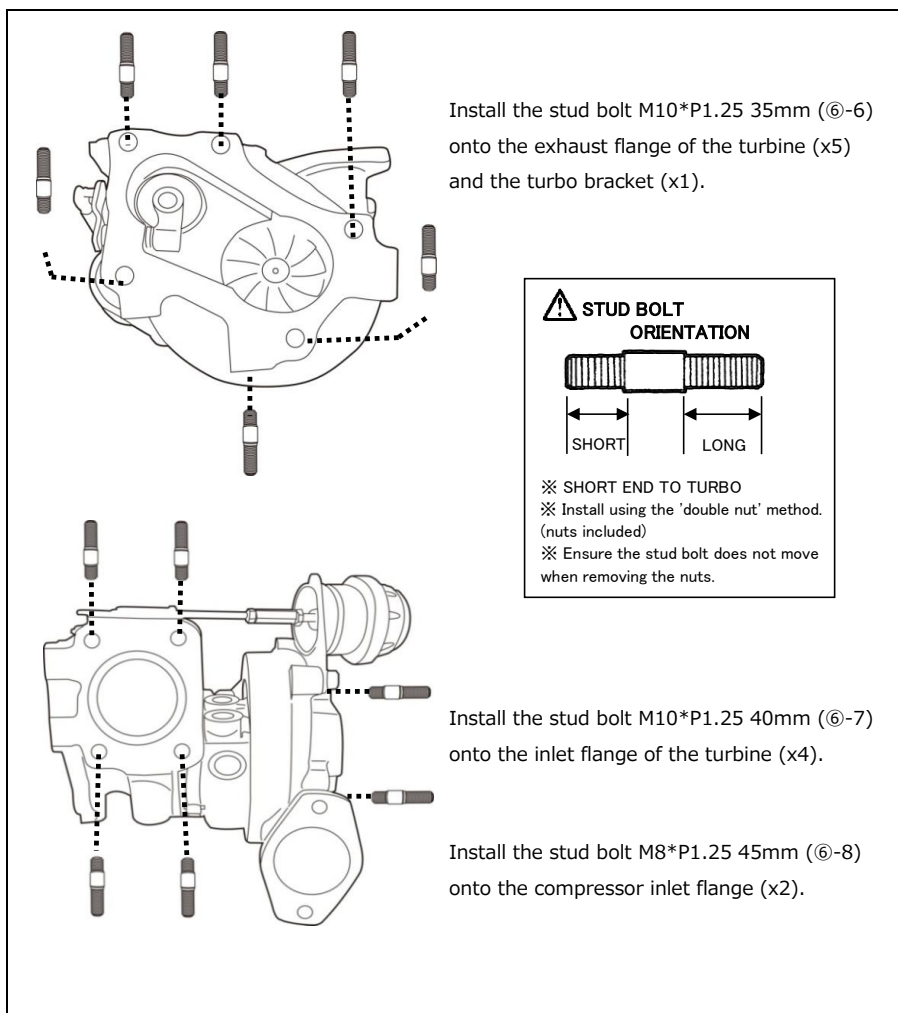
2-2-1 Attach the water return hose, oil feed hose and oil return pipe.



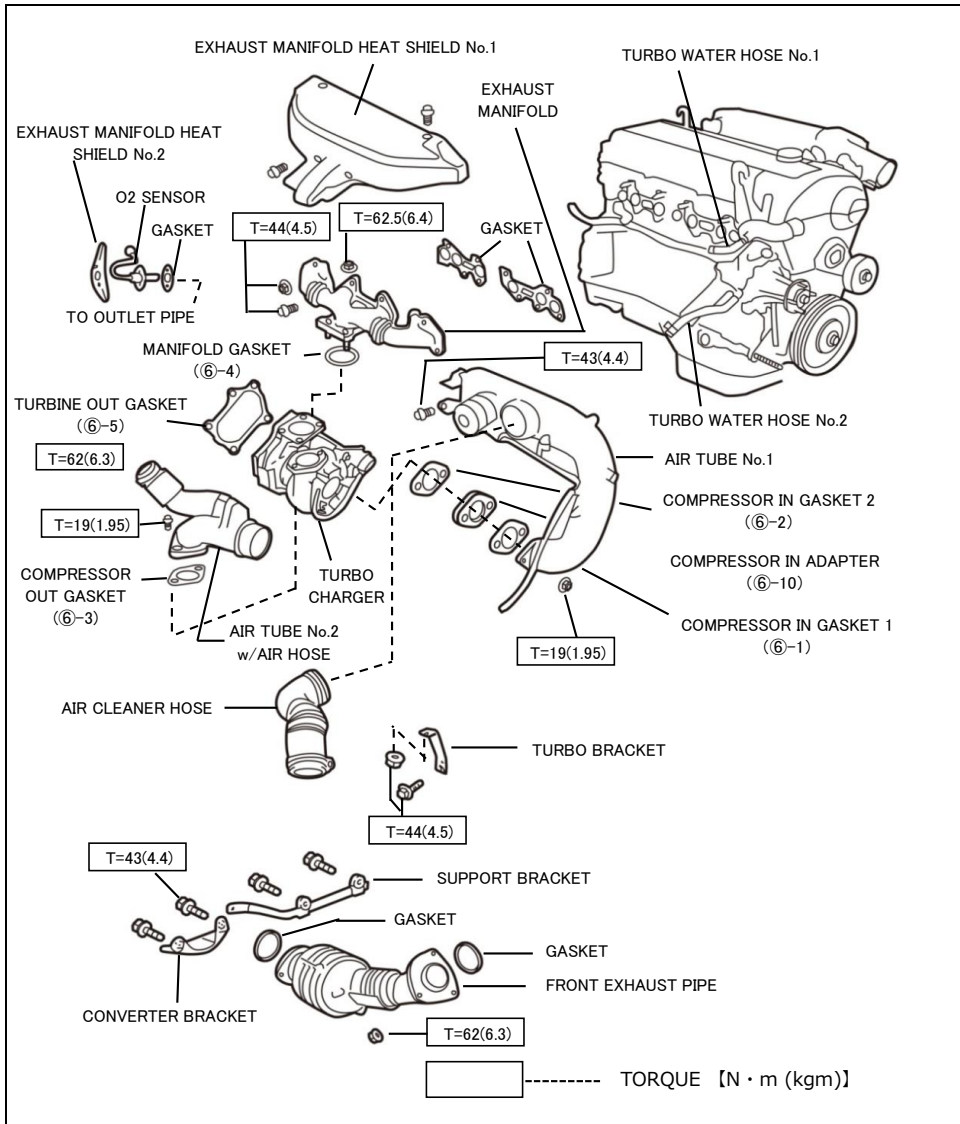
2-2-2 Attach the water feed hose



2-2-3 Attach the stud bolts



2-3 TORQUE SPECIFICATIONS



3. INSTALLING ONTO THE ENGINE

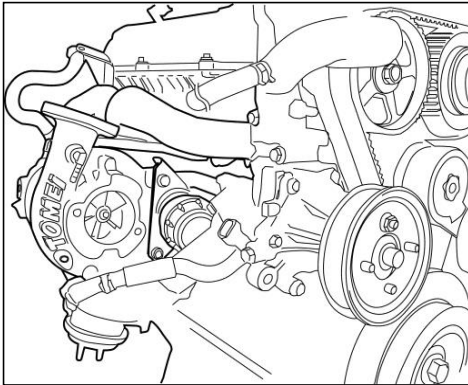
CAUTION

- Do not use excessive force when attaching the pipes/tubes to the engine as this may damage the components and/or engine. In some cases, you may need to remove the engine entirely to fix a broken component.

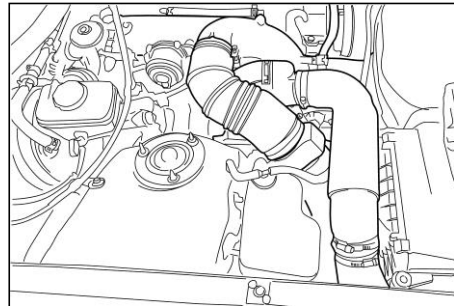
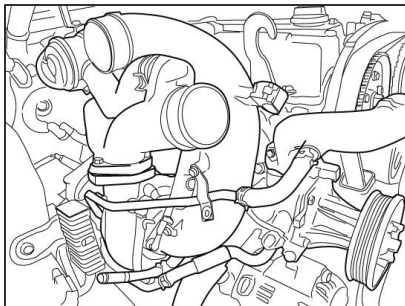
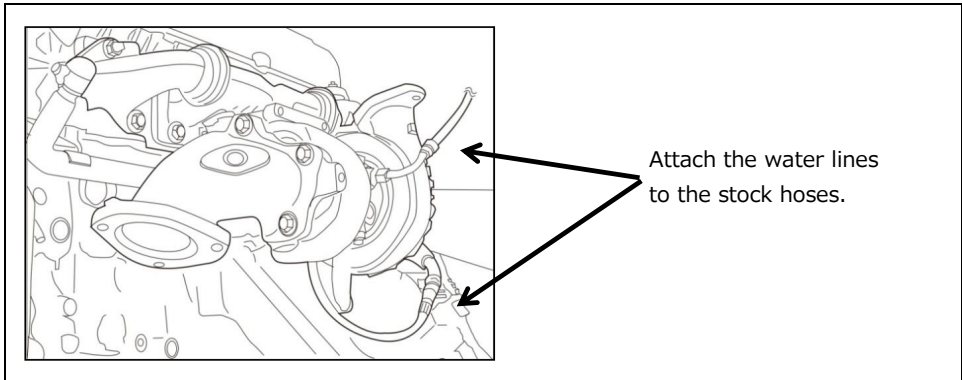
3-1 INSTALLING THE OUTLET PIPE

Attach the outlet pipe to the turbocharger.

3-2 INSTALLING THE TURBOCHARGER ASSY



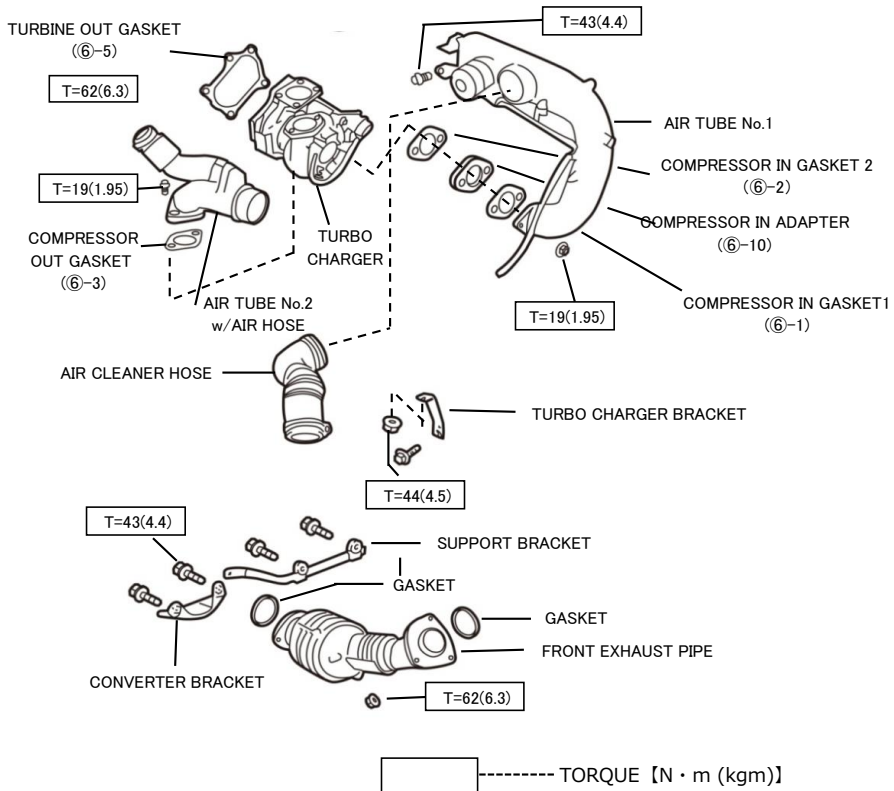
- ① Connect the oil return pipe on turbocharger to the tube on the engine using the included return hose.
- ② Install the exhaust manifold onto the cylinder head.
- ③ Lift the turbocharger into position and secure onto the manifold using the nuts.
- ④ Secure the oil return pipe and hose using the stock clamp bands. Excessively long hoses should be cut to the appropriate length.
- ⑤ Secure the various oil and water lines.
- ⑥ Attach the turbo bracket.



4. REINSTALLING THE SURROUNDING COMPONENTS

- ① Ensure you install the adapter ((6)-10) between the air tube No.1 and turbo.
 Note that the adapter opening is tapered; the side with the larger opening should face the turbo. Make sure you also install the accompanying gaskets at the same time (both sides).

GASKET LARGER OPENING [TO TURBO] ((6)-2)
 SMALLER OPENING [TO AIR TUBE] ((6)-1)



5. TOPPING UP THE ENGINE OIL AND COOLANT

Top up the engine oil and coolant as required.

For detailed instructions and information regarding replacement parts, please refer to the official servicing manual.

6. POST INSTALLATION CHECKS & PRECAUTIONS

- ① Ensure the vehicle is in neutral gear and check that the parking brake is engaged.
- ② Crank the engine for around 15 seconds but ensure you do not start the engine.
- ③ Start the engine and check for any signs of oil or coolant leaks during idle.
- ④ Stop the engine. Check to make sure that the oil and coolant are at acceptable levels.
Be sure to also check the coolant reservoir level.
- ⑤ Start the engine again and rev to 3000rpm. Thoroughly check for any exhaust leaks and/or abnormal sounds.
- ⑥ Test drive the vehicle and check to make sure that the turbo is generating pressure/boost.



- By default, the actuator (standalone) is configured to give 1.0kg spring pressure with 2mm of preload applied.
- The actual boost pressure will vary depending on pre-turbo back pressure as well as the surrounding components installed. A boost controller should be used in conjunction to make precise adjustments to boost pressure.
- For details on changing actuator springs, please refer to the included actuator manual.
- Ensure you monitor boost levels using a boost gauge.

- ⑦ Check to ensure all parts are fitted correctly and that there are no oil/coolant leaks.



- Do not turn the engine off immediately after hard driving.
- Ensure you periodically change the engine oil.

7. TURBOCHARGER SPECIFICATIONS

BX8280

COMPRESSOR WHEEL					
INLET DIA. (mm)	OUTER DIA. (mm)	TRIM	BLADES	MATERIAL	CONSTRUCTION
61.4	82.0	56	6	A2618	CNC BILLET

TURBINE WHEEL					
EXIT DIA. (mm)	OUTER DIA. (mm)	TRIM	BLADES	MATERIAL	CONSTRUCTION
58.8	67.0	77	9	K418	FORGED

COMPRESSOR HOUSING			TURBINE HOUSING		
INLET DIA. (mm)	EXIT DIA. (mm)	A/R	INLET (mm)	EXIT	A/R
62.4	45.5	0.54	47.9	1JZ	0.67

8. ACTUATOR SPRINGS

This product features interchangeable actuator springs, allowing you to set different boost pressures. Use the following information as reference to choose the appropriate spring(s) for your setup.



CHOOSING ACTUATOR SPRINGS

The table on the next page shows the standalone pressure/spring rate of each spring. All pressure/spring rates were measured just as the internal wastegate begins to open. Always ensure you measure and choose the appropriate spring(s) for your particular setup. For details on how to change actuator springs, please refer to the separate actuator manual.

- ※ The table on the next page shows the standalone pressure/spring rate of each spring with 2mm of preload applied.
- ※ The included actuator ships preconfigured with 1.0kgf/cm² springs as shown in the table on the next page.
- ※ The table on the next page should be used for reference only as actual boost pressure will vary depending on the setup.
- ※ A boost controller should be used in conjunction to accurately adjust boost settings. For best results, the boost controller should be used as the main boost control device, with the actuator springs providing a secondary level of adjustment.

HOW TO CHOOSE ACTUATOR SPRINGS (EXAMPLE)



- Clamp/secure the actuator on a stable surface so that it doesn't move.
- Next, set up a dial indicator or similar tool so that you can accurately measure actuator rod travel.
- Using an air compressor and pressure gauge, apply air pressure to the actuator.
- Note the pressure at which the actuator rod begins to move.
- Then, use the following table to choose the appropriate spring(s) for your setup.

STANDALONE	kgf/cm ²	0.20	0.4	0.6	0.9	0.65	0.75
SPRING	Kpa	19.61	39.23	58.84	88.26	63.74	73.55
PRESSURE	PSI	2.84	5.69	8.53	12.80	9.25	10.67
POSITIONING		INNER	INNER	MIDDLE	MIDDLE	OUTER	OUTER
P/N		TB401B -SPR07	TB401B -SPR08	TB401B -SPR09	TB401B -SPR10	TB401B -SPR11	TB401B -SPR12
COLOR		BLACK	SILVER	PURPLE	RED	PINK	BLUE
SIZE	O.D (mm)	29	29	36.5	36.5	44	44
	LENGTH (mm)	32	36	43	52	57	68
CONFIGURED PRESSURE							
kgf/cm ²	Kpa	PSI					
0.20	19.61	2.84	0.20				
0.40	39.23	5.69		0.40			
0.60	58.84	8.53			0.60		
0.65	63.74	9.25				0.65	
0.75	73.55	10.67					0.75
0.80	78.45	11.38	0.20		0.60		
0.85	83.36	12.09	0.20			0.65	
0.90	88.26	12.80			0.90		
0.95	93.16	13.51	0.20				0.75
1.00	98.07	14.22		0.40	0.60		
1.05	102.97	14.93		0.40		0.65	
1.10	107.87	15.65	0.20		0.90		
1.15	112.78	16.36		0.40			0.75
1.25	122.58	17.78			0.60	0.65	
1.30	127.49	18.49		0.40	0.90		
1.35	132.39	19.20			0.60		0.75
1.45	142.20	20.62	0.20		0.60	0.65	
1.55	152.00	22.05	0.20		0.60		0.75
1.55	152.00	22.05			0.90	0.65	
1.65	161.81	23.47		0.40	0.60	0.65	
1.65	161.81	23.47			0.90		0.75
1.75	171.62	24.89	0.20		0.90	0.65	
1.75	171.62	24.89		0.40	0.60		0.75
1.85	181.42	26.31	0.20		0.90		0.75
1.95	191.23	27.74		0.40	0.90	0.65	
2.05	201.04	29.16		0.40	0.90		0.75

SETUP GUIDE

CATEGORY	RECOMMENDATION	
BOOST SETTING	STD	1.0~1.2kg/cm ² (14.2~17.1psi) with boost controller
	TUNED	1.6kg/cm ² (22.8psi) with boost controller
<p>This turbocharger is capable of making over 450ps @ 1.6kg/cm² (22.8psi) boost. However, actual results will vary depending on the condition of the vehicle. Note that boost settings should be made in 4th/5th gear. Configuring boost in lower gears will result in higher actual boost as load is significantly greater at higher gears. (You may notice that boost begins to fall as you raise the rpm beyond peak boost. This is normal)</p>		
POWER	STD	350PS
	TUNED	450PS
<p>Camshafts, turbo suction pipe, exhaust manifold, turbo outlet, catalytic converters as well as exhaust systems can all impact performance. With stock camshafts, exhaust manifold and turbo outlet around 350ps is achievable @ 1.2kg/cm² (17.1psi) boost. Upgrading all the above should make around 450ps @ 1.6kg/cm²(22.8psi) boost.</p>		
PISTONS	STD	Stock
	TUNED	
<p>Stock 1JZ pistons can withstand up to around 600ps provided the engine is healthy. However, upgrading to forged pistons is highly recommended for engines with compression loss and/or other issues.</p>		
CONNECTING RODS	STD	Stock
	TUNED	H-BEAM CONNECTING RODS
<p>Stock 1JZ connecting rods can withstand up to around 500ps. Beyond this, it is highly recommended that you upgrade the connecting rods.</p>		
CAMSHAFTS	STD	Stock
	TUNED	TOMEI PONCAM or similar
<p>Stock camshafts are incapable of generating the exhaust pressure needed to take advantage of the larger turbo. Upgrading the camshafts will allow you to maximize the potential of the turbo.</p>		
HEAD GASKET	STD	Stock
	TUNED	TOMEI METAL HEAD GASKET or similar
<p>Increasing the boost will also increase the combustion pressure. It's possible to increase the boost up to around 1.6kg/cm² (22.8psi) even with a stock head gasket. However, lowering the compression ratio will allow you to fine tune the engine. To maintain a secure seal at high boost is it strongly recommended that you upgrade to a high performance head gasket with superior sealing. Gasket thickness should be selected based on the desired compression ratio. For reference, TOMEI φ87.5-1.8mm = 8.8:1 CR, φ87.5-2.0mm = 8.:1 CR6 however actual figures will depend on the amount of resurfacing/head work that has been undertaken.</p>		
INJECTOR CAPACITY	STD	More than 550cc
	TUNED	
<p>Target horse power×5.9÷No. of cylinders = required injector capacity per cylinder. Injectors should be operating at around 80~90% capacity to maintain good fuel atomization.</p>		
FUEL PUMP CAPACITY	STD	More than 240 ℓ /h(3kg/cm ² fuel pressure)
	TUNED	
<p>Injector capacity×No. of cylinders×0.06 = required fuel pump capacity Fuel pumps should be operating at around 80~90% capacity to maintain good fuel flow.</p>		

CATEGORY	RECOMMENDATION	
FUEL PRESSURE REGULATOR	STD	Adjustable type: TOMEI TYPE-S or similar
	TUNED	
Fuel pressure should be adjusted according to the fuel pump. Initial/atmospheric pressure should be set to 3kg/cm2.		
AIR CLEANER	STD	High-flow type
	TUNED	
The air cleaner/filter should be upgraded to suit the power output of the engine.		
MAF	STD	Either with or without stock MAF
	TUNED	
500ps is the maximum for a stock MAF.		
SUCTION PIPE	STD	Stock or bolt-on upgrade
	TUNED	Straight type
Upgrading the suction pipe significantly improves air flow efficiency compared to the stock suction pipe which can sometimes warp during high boost. However, using a straight type suction pipe while retaining the MAF sensor may cause rough idling and/or more frequent stalling.		
INTERCOOLER	STD	Something better than bolt-on upgrade
	TUNED	High capacity, high efficiency type
In general, pressurized air from the turbo is compressed and forced into the engine. However, the air from the has low oxygen content (low density) as the air is hot and expanded. This has an adverse effect on combustion efficiency and subsequently on performance. By installing an intercooler between the turbo and the engine, it allows the compressed air to be cooled before it enters the combustion chamber. This results in improved engine performance as the colder denser air improves combustion efficiency.		
BLOW-OFF VALVE (RECIRCULATION VALVE)	STD	High performance type (not vent to atmosphere)
	TUNED	
When the throttle closes, the pressurized air from the turbo has no where to go and is forced back towards the turbo. This puts significant stress on the compressor wheel and in some instances can be enough to stall it all together. To prevent this, a blow-off valve is installed between the turbo and throttle to recirculate the air to between the MAF and turbo. However, using a stock blow off valve for high boost setups will cause it to relief the boost prematurely, resulting in reduced response and power. Therefore it is highly recommended that you upgrade the blow-off valve to a high performance unit. It should be noted that whilst both vent-to-atmosphere type and recirculation type blow-off valve setups serve the same function of relieving boost, the former will often cause the MAF to give false readings. For this reason it is recommended that you recirculate the excess boost.		
EXHAUST MANIFOLD	STD	Stock
	TUNED	High flow, high efficiency type
With the increased exhaust pressure from upgrading the camshafts, a high flow exhaust manifold is needed to efficiently route the exhaust gases to the turbine wheel. This helps improve turbo spool and performance.		
TURBINE OUTLET	STD	Stock
	TUNED	High flow, high efficiency type around 76.3mm I.D
The stock turbo outlet isn't capable of expunging the exhaust gasses efficiently. Especially at high rpms with higher boost, the confined exhaust gasses are unable to flow efficiently through the turbo, causing unstable boost. Upgrading the turbo outlet to one with a larger opening helps solve this issue, providing improved turbo spool and stable boost.		

CATEGORY	RECOMMENDATION	
FRONT PIPE	STD	Around ϕ 76.3
	TUNED	
Similar to the turbo outlet, upgrading the front pipe improves performance in both the mid range and top end.		
CATALYTIC CONVERTER	STD	Metal type
	TUNED	
Upgrading to a metal catalytic converter greatly reduces exhaust flow resistance whilst maintaining it's core function of reducing toxic gasses.		
EXHAUST	STD	Around ϕ 80~90
	TUNED	
Similar to the turbo outlet, upgrading the exhaust improves performance in both the mid range and top end.		
ECU	STD	Vehicle/setup specific
	TUNED	
The ECU should be adjusted to suit the vehicle/setup.		
SPARK PLUGS	STD	No. 8 / 9 or similar
	TUNED	
As the power increases, so does the combustion temperature. Using spark plugs of the same heat rating as stock may cause them to melt. To avoid this, it is recommended that you use No. 8 / 9 spark plus. However, ensure you check the spark plug tips to determine the best solution.		



27 Rancho Cir, Lake Forest, CA 92630 USA

Phone : +1-949-855-6577

www.tomeiusa.com

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

TOMEI 取扱説明書 *The Engine Specialist* INSTALLATION MANUAL



マルチレートビレットアクチュエーター MULTI-RATE BILLET ACTUATOR

目次 / INDEX

P2 日本語

P12 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。

Thank you for purchasing a TOMEI 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 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.

品番 PART NUMBER	適合ターボチャージャーキット			初期設定圧 (kgf/cm ²)	セット スプリング
	エンジン	サイズ	品番		
TB401B-ACT10	RB26DETT	MX7655	TB401A-NS05A	1.00	銀 / 紫
		BX7655	TB403A-NS05A		
		MX8260	TB401A-NS05B		
		BX8260	TB403A-NS05B		
TB401B-ACT07	RB25DET	MX8265	TB401A-NS06A	1.00	銀 / 紫
		BX8265	TB403A-NS06A		
TB401B-ACT09	SR20DET	MX7960	TB401A-NS08A	1.00	銀 / 紫
		BX7960	TB403A-NS08A		
		MX8270	TB401A-NS08B		
		BX8270	TB403A-NS08B		
	KA24DE	MX7960	TB401A-NS16C		
		BX7960	TB403A-NS16C		
		MX8270	TB401A-NS16D		
		BX8270	TB403A-NS16D		
TB401B-ACT13	EJ SINGLE SCROLL	MX7760	TB401A-SB01A	1.00	銀 / 紫
		BX7760	TB403A-SB01A		
		MX7960	TB401A-SB01B		
		BX7960	TB403A-SB01B		
		MX8265	TB401A-SB01C		
		BX8265	TB403A-SB01C		
TB401B-ACT14		MX7960F	TB401A-SB01D	1.00	銀 / 紫
		BX7960F	TB403A-SB01D		
TB401B-ACT12	4G63 EVO4-9	MX7960	TB401A-MT01A	1.00	銀 / 紫
		BX7960	TB403A-MT01A		
		MX7967	TB401A-MT01B		
		BX7967	TB403A-MT01B		
TB401B-ACT11	4B11	MX8280	TB401A-MT02A	1.00	銀 / 紫
		BX8280	TB403A-MT02A		
TB401B-ACT08	1JZ-GTE	MX8280	TB401A-TY04A	1.00	銀 / 紫
		BX8280	TB403A-TY04A		
TB401B-ACT15	G4KF	MX7960	TB401A-HY01A	1.00	銀 / 紫
		BX7960	TB403A-HY01A		



注意

- 本取扱説明書は製品に関わる特記事項についてのみ記載しています。実際の作業や手順については各自動車メーカー発行の整備要領書などを併用してください。
- 本製品は自動車競技部品です。サーキットなどの公道ではない閉鎖された場所で使用してください。
- 本製品を取り付け、調整することにより、エンジン出力が向上する場合があります。そのため、エンジン制御やその他周辺装置の最適化が必要になります。
- ターボメーターなどで常にコンディションの確認をしてください。



警告

- 適合する車種以外へのご使用はおやめください。本製品および、ターボチャージャーやエンジンを破損する恐れがあります。
- 本製品の取り付けは設備の整った環境で、資格をもった整備士が行ってください。
- 本製品を取り付ける際には、適切な工具、保護具を使用してください。ご使用にならないとけがにつながり危険です。
- 本製品の取り付けはエンジンが十分に冷えた状態で行ってください。エンジンが冷えていない状態の作業は火傷の恐れがあります。
- 本製品の取り付けに必要な各部品の脱着の際には指定トルクなどを守り、無理な力を加えないでください。本製品および、ターボチャージャーやエンジンを破損する恐れがあります。

取付/調整作業に必要な工具類

- エンジン整備工具一式
- 整備要領書

製品構成

下記の部品・数量が揃っているかご確認ください。



上記アクチュエーター本体は参考図となります。機種によって形状は異なります。

部品番号	名称	品番	数量
①	アクチュエーター本体	P2参照	1
②	ストレートニップル	TB401B-SAN01	1
③	アクチュエーター Springs 黒	TB401B-SPR07	1
④	アクチュエーター Springs 銀	TB401B-SPR08	1
⑤	アクチュエーター Springs 紫	TB401B-SPR09	1
⑥	アクチュエーター Springs 赤	TB401B-SPR10	1
⑦	アクチュエーター Springs ピンク	TB401B-SPR11	1
⑧	アクチュエーター Springs 青	TB401B-SPR12	1



アクチュエーター Springs セット Springs とスペア Springs について

- アクチュエーター本体にはアクチュエーター Springs が2本セットされています（セット Springs P2参照）。
そのため同梱されている Springs 単体（スペア Springs）は上記製品構成からセットされている Springs を抜いたものになります。
（セット Springs）+（スペア Springs）=6本 となります。



アクチュエーター Springs の選択について

本書に記載の各 Springs の単体/設定圧力はアクチュエーター単体で2mmのプリロードをかけた状態でインゲバルブが開き始める圧力となっています。
実際の過給圧の設定は1次排圧の影響や他の部品の仕様により大きく異なる場合があります。過給圧の決定はブーストコントローラーを併用のうえ、実走に等しい環境で確認しながら慎重に行ってください。

1.プリロード調整とターボチャージャーへの取り付け

！ 注意

- 本書の解説は車両からターボチャージャーが取り外されていること、ターボチャージャーからアクチュエーターが取り外されていることを前提としています。車両/ターボチャージャーからの取り外しや、車両への復帰はターボチャージャーの取扱説明書や整備要領書を参照してください。
- 本製品はターボチャージャーキットの補修部品として設定しております。アクチュエーター脱着の際は取り付けボルトやRクリップ、Eリングなどはターボチャージャーキットで使用していたものを再使用しますので、作業の際に無くさないようにご注意ください。

1-1. ターボチャージャーへの取り付け

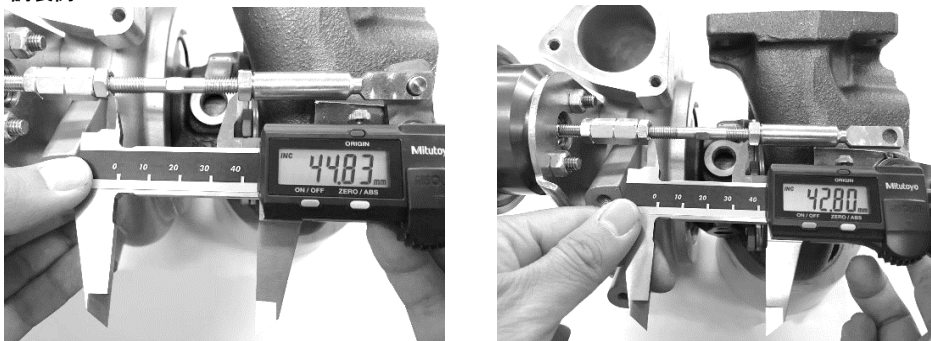
ターボチャージャーキットから取り外したアクチュエーター取り付けボルトを再使用して取り付けます。

1-2で解説するプリロードを調整したあと、RクリップまたはEリングを使用してターボチャージャーのスイングバルブブラケットにロッドを固定し、最後にロッドナットを締め付けます。

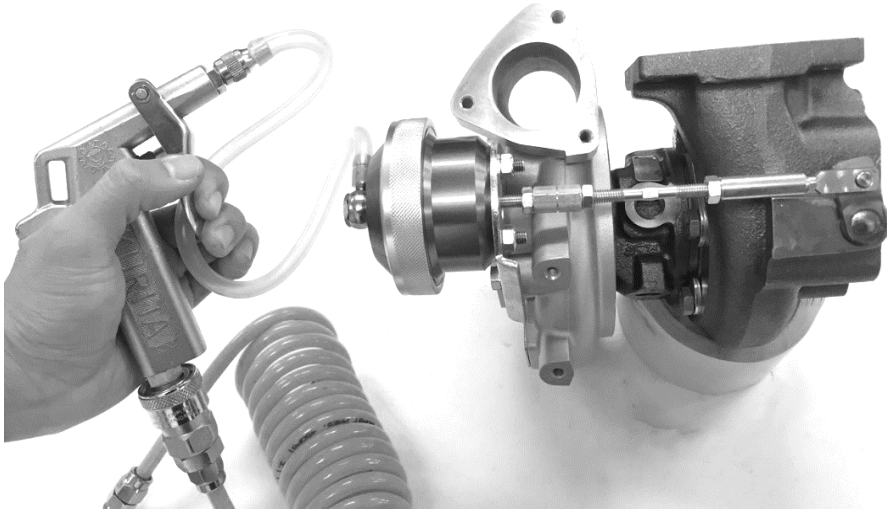
1-2. プリロード調整

本製品はターボチャージャー装着時に2mmのプリロードをロッドにかけるように設計されております。プリロードが正しくかかっていることを確認しながら取り付けてください。

調製例



- ① アクチュエーター本体をターボチャージャーに取り付けてください。
- ② アクチュエーターロッドを調整し、ターボチャージャーのスイングバルブブラケットと接続してください。
※ このとき、ターボチャージャーのスイングバルブがしっかりと閉じていることを確認してください。
- ③ ②の状態アクチュエーターロッドの任意の場所の長さを測ってください。
- ④ アクチュエーターロッドをスイングバルブブラケットから外し、ロッドの長さを③で測った長さより2.00~2.25mm程度短くなるように調整してください。



- ⑤ アクチュエータにセットされたスプリングよりも少し高めの圧力をかけてください。圧力をかけるとアクチュエーターロッドが動いてスイングバルブブラケットと接続できるようになります。

! 3kgf/cm²以上の圧力はかけないようにご注意ください。

- ⑥ RクリップまたはEリングを使用してターボチャージャーのスイングバルブブラケットにアクチュエーターロッドを固定してください。
- ⑦ アクチュエーターロッドのナットを締め付けてください。

2.目標ブースト圧の設定（アクチュエータースプリングの交換方法）

本製品はアクチュエータースプリングを最大3つまで組み合わせることにより、ブースト設定値を変更することができます。下記を参考に目的に合ったアクチュエータースプリングを選択してください。スプリングには識別色がついていますが、色がわかりづらい場合は下記のサイズで区別してください。なお、スプリングは最低希望ブースト圧に合わせて選択してください。

スプリング 単体圧力	kgf/cm ²	0.20	0.4	0.6	0.9	0.65	0.75
	Kpa	19.61	39.23	58.84	88.26	63.74	73.55
	PSI	2.84	5.69	8.53	12.80	9.25	10.67
設置位置		インナー	インナー	ミドル	ミドル	アウター	アウター
品番		TB401B -SPR07	TB401B -SPR08	TB401B -SPR09	TB401B -SPR10	TB401B -SPR11	TB401B -SPR12
識別色		黒	銀	紫	赤	ピンク	青
サイズ	外径 mm	29	29	36.5	36.5	44	44
	長さ mm	32	36	43	52	57	68
設定圧力							
kgf/cm ²	Kpa	PSI					
0.20	19.61	2.84	0.20				
0.40	39.23	5.69		0.40			
0.60	58.84	8.53			0.60		
0.65	63.74	9.25				0.65	
0.75	73.55	10.67					0.75
0.80	78.45	11.38	0.20		0.60		
0.85	83.36	12.09	0.20			0.65	
0.90	88.26	12.80				0.90	
0.95	93.16	13.51	0.20				0.75
1.00	98.07	14.22		0.40	0.60		
1.05	102.97	14.93		0.40		0.65	
1.10	107.87	15.65	0.20			0.90	
1.15	112.78	16.36		0.40			0.75
1.25	122.58	17.78			0.60	0.65	
1.30	127.49	18.49		0.40		0.90	
1.35	132.39	19.20			0.60		0.75
1.45	142.20	20.62	0.20		0.60	0.65	
1.55	152.00	22.05	0.20		0.60		0.75
1.55	152.00	22.05				0.90	0.65
1.65	161.81	23.47		0.40	0.60	0.65	
1.65	161.81	23.47				0.90	0.75
1.75	171.62	24.89	0.20			0.90	0.65
1.75	171.62	24.89		0.40	0.60		0.75
1.85	181.42	26.31	0.20			0.90	0.75
1.95	191.23	27.74		0.40		0.90	0.65
2.05	201.04	29.16		0.40		0.90	0.75

※ 上記の設定値はあくまでも目安です。ブースト値は車両の仕様により変化します。

※ 実際のブースト値の設定はブーストコントローラーを併用してください。ブーストコントローラーの設定を主とし、アクチュエーターを補助として調整することで、安定したブーストセッティングが可能となります。

2-1. アクチュエーターの分解

- ① ターボチャージャーからアクチュエーターを取り外してください。



このとき、アクチュエーターロッドとターボチャージャーのスイングバルブブラケットを固定しているRクリップやEリングを紛失しないように注意してください。

RクリップやEリングは再使用します。

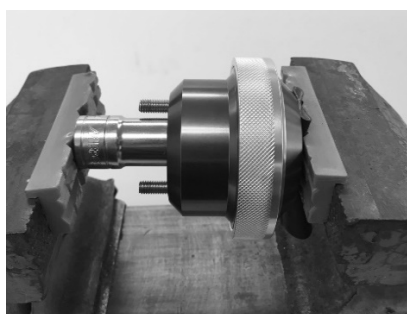
- ② アクチュエーターからステータを取り外してください。
- ③ スイベルニップルを外してください。
- ④ アクチュエーターロッドのクレビスとロッドナットを外してください。

アクチュエーターロッドを外せる機種はロッドごと外してください。
作業がしやすくなります。

- ④ アクチュエーターケースをバイス（万力）などで押さえつけてください。
それによりケース/ロックリングへのスプリングの反力が無くなり、ケースを分解することができます。



ロックリングを外す際の注意



ロッドが外せる機種の場合の一例



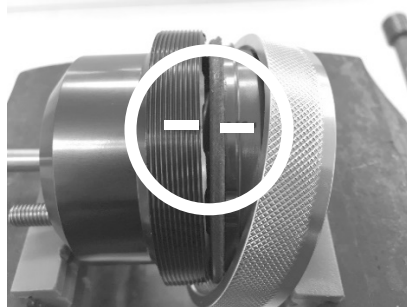
ロッドが外せない機種の場合の一例

なるべくケースの中心に均等に圧力がかかるようにバイス（万力）以外のツールも使用して締め付けてください。

この際、必要以上の力で締め付けしないでください。ケースを破損する恐れがあります。
また、アクチュエーターケースが傷つかないように保護をしてください。



ケースに合いマークを入れてください



アッパーケースとロアケースの任意の場所に
合いマークを入れてください。

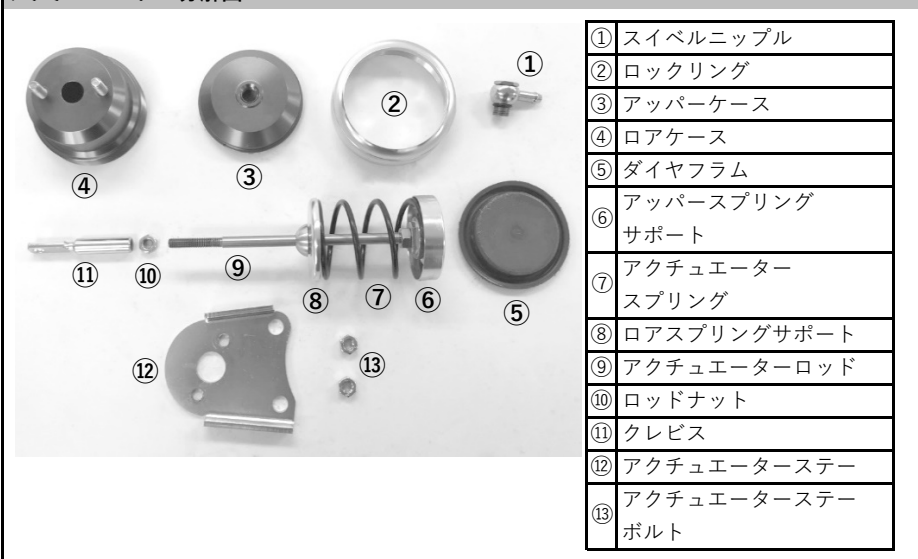
組み立ての際にロゴの向きをもとに
戻すために必要になります。

⑤ バイス（万力）から外してください。

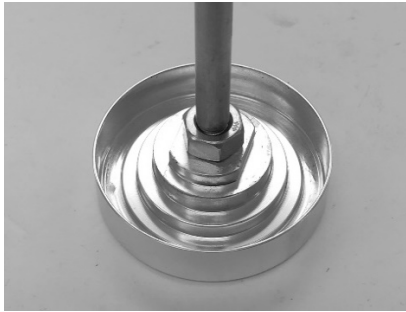


この際、まだケースにスプリングの反力がかかっているため、慎重に扱ってください。

アクチュエーター分解図



2-2. アクチュエータースプリングの交換



アッパースプリングサポートの裏にはインナー/ミドル/アウター用のスプリングガイドがあります。ここに各スプリングを用途に合わせてセットします。

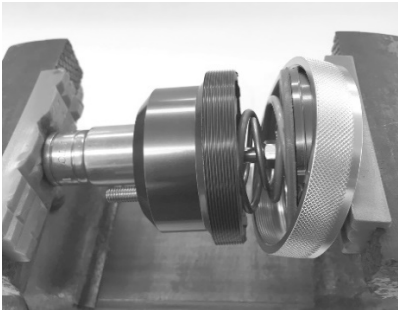
作業例 初期セットスプリング1.00kgf/cm²を1.55kgf/cm²に変更する



- ① 初期セットスプリングは1.00kgf/cm² (銀/紫) がセットされています。



- ② 0.20kgf/cm² (黒/インナー)
0.60kgf/cm² (紫/ミドル)
0.75kgf/cm² (青/アウター)
に変更します。



- ③ 本書2-1.アクチュエーターの分解を参考にし、バイス (万力) などでアクチュエータースプリングを縮めてくロックリングで固定してください。



この際、スプリングがスプリングガイドに正しく着座していることを確認しながら締めていってください。

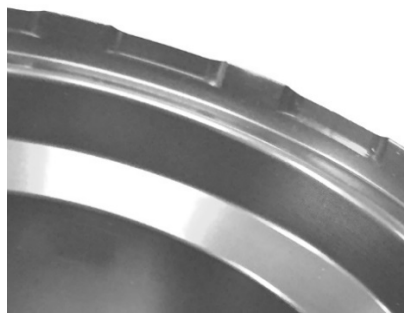
アッパースプリングサポートにダイヤフラムを被せるのを忘れないようにしてください。



ケースを閉じるときの注意



アッパーケース



ロアケース

ケースを分解した際につけたアッパーケースとロアケースの合いマークを合わせてください。そうすることでロゴマークが初期の位置になります。また、アッパーケースに3ヶ所、ロアケースに12ヶ所の切り欠きがあります。その切り欠きどうしを合わせて固定してください。

2-3. アクチュエータースプリング選択方法の一例



- アクチュエーターを動かさないように固定する。
- 計測器（マイクロメーターなど）アクチュエーターロッドのトラベル量が計測できるようセットする
- 圧力計を通してアクチュエーターにエアを入れる
- 計測器の動きでアクチュエーターの動作圧力を確認する。
- アクチュエータースプリング一覧表を参考に目的にあったスプリングに入れ替える

3. ターボチャージャー/車両への復帰

- これまでに取り外したアクチュエーターロッド/スィベルニップル/アクチュエーターステーなどを元に戻し、ターボチャージャー/車両へと取り付けてください。

P/N	COMPATIBLE TURBOCHARGER KITS			PRESET (kgf/cm ²)	SET SPRINGS
	ENGINE	SIZE	P/N		
TB401B-ACT10	RB26DETT	MX7655	TB401A-NS05A	1.00	SILVER/ PURPLE
		BX7655	TB403A-NS05A		
		MX8260	TB401A-NS05B		
		BX8260	TB403A-NS05B		
TB401B-ACT07	RB25DET	MX8265	TB401A-NS06A	1.00	SILVER/ PURPLE
		BX8265	TB403A-NS06A		
TB401B-ACT09	SR20DET	MX7960	TB401A-NS08A	1.00	SILVER/ PURPLE
		BX7960	TB403A-NS08A		
		MX8270	TB401A-NS08B		
		BX8270	TB403A-NS08B		
	KA24DE	MX7960	TB401A-NS16C		
		BX7960	TB403A-NS16C		
		MX8270	TB401A-NS16D		
		BX8270	TB403A-NS16D		
TB401B-ACT13	EJ SINGLE SCROLL	MX7760	TB401A-SB01A	1.00	SILVER/ PURPLE
		BX7760	TB403A-SB01A		
		MX7960	TB401A-SB01B		
		BX7960	TB403A-SB01B		
		MX8265	TB401A-SB01C		
		BX8265	TB403A-SB01C		
TB401B-ACT14		MX7960F	TB401A-SB01D	1.00	SILVER/ PURPLE
		BX7960F	TB403A-SB01D		
TB401B-ACT12	4G63 EVO4-9	MX7960	TB401A-MT01A	1.00	SILVER/ PURPLE
		BX7960	TB403A-MT01A		
		MX7967	TB401A-MT01B		
		BX7967	TB403A-MT01B		
TB401B-ACT11	4B11	MX8280	TB401A-MT02A	1.00	SILVER/ PURPLE
		BX8280	TB403A-MT02A		
TB401B-ACT08	1JZ-GTE	MX8280	TB401A-TY04A	1.00	SILVER/ PURPLE
		BX8280	TB403A-TY04A		
TB401B-ACT15	G4KF	MX7960	TB401A-HY01A	1.00	SILVER/ PURPLE
		BX7960	TB403A-HY01A		



CAUTION

- This installation manual contains important information regarding this product. For details regarding the assembly/disassembly of stock components, please refer to the vehicle's official servicing manual.
- This product is intended for motorsport use and should only be used on a racing circuit or a circuit closed off from public roads.
- Installing this product will increase the engine's power output. After installation, the engine management system and other surrounding components will need to be adjusted accordingly.
- Ensure you consistently monitor the turbo's performance using gauges and/or similar devices.



WARNING

- Only install this product on the specified vehicles to avoid damaging the product and/or engine.
- This product should be installed by a trained professional in a well-equipped workshop.
- Ensure you use the appropriate tools and safety gear when installing this product. Failing to do so may result in injury.
- Install this product only when the engine is cool and/or cold to avoid potential fire hazards.
- Ensure you use the correct specified torque for each fastening. Do not use excessive force when attaching or removing components as this may damage the product and/or engine.

REQUIRED TOOLS FOR INSTALLATION

- General engine maintenance tools
- Official servicing manual

KIT CONTENTS

Check to ensure all the following items are included in this kit.



Depending on the application, the actuator may look different compared to the one above.

REF. NO.	PART	P/N	QTY
①	ACTUATOR	See P2	1
②	STRAIGHT NIPPLE	TB401B-SAN01	1
③	ACTUATOR SPRING, BLACK	TB401B-SPR07	1
④	ACTUATOR SPRING, SILVER	TB401B-SPR08	1
⑤	ACTUATOR SPRING, PURPLE	TB401B-SPR09	1
⑥	ACTUATOR SPRING, RED	TB401B-SPR10	1
⑦	ACTUATOR SPRING, PINK	TB401B-SPR11	1
⑧	ACTUATOR SPRING, BLUE	TB401B-SPR12	1



ACTUATOR SPRINGS: PRESET SPRINGS & SPARE SPRINGS

- The actuator ships preconfigured with 2 springs already inside.
(See P11, SET SPRINGS) .
Besides these 2 springs, there are an additional 4 spare springs.
(SET SPRINGS) + (SPARE SPRINGS) = 6 SPRINGS IN TOTAL



CHOOSING ACTUATOR SPRINGS

The standalone pressure/spring rate of each spring shown in this manual were all measured with 2mm of preload applied. Actual boost pressure will vary depending on pre-turbo exhaust pressure as well as the supporting modifications. Note, boost settings should be made using a boost controller in an accurately simulated driving environment.

1. ADJUSTING PRELOAD AND INSTALLATION

CAUTION

- The following information is based on the turbocharger and actuator being completely removed from the vehicle and separated from one another in advance.
For details on removing and/or reinstalling the turbocharger, please refer to the turbocharger installation manual or the vehicle's official servicing manual.
- This product is a components of the turbocharger kit.
Be careful not to misplace the R and/or E clips when removing the actuator from the turbocharger. These will be reused again later.

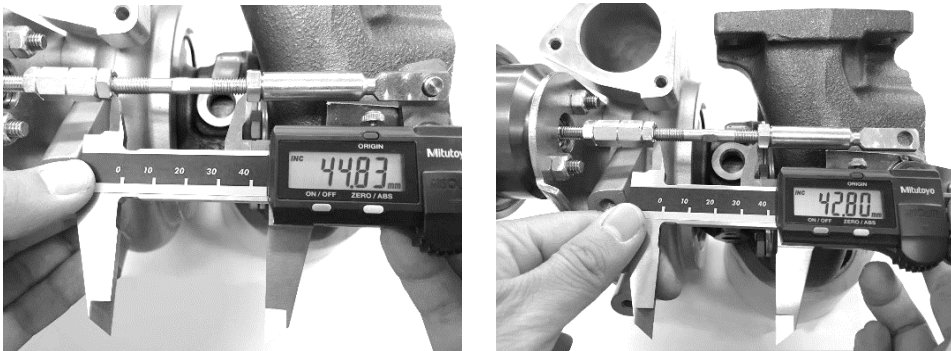
1-1. INSTALLING ONTO THE TURBOCHARGER

Reinstall the actuator onto the turbocharger using the actuator bolts.
After adjusting the preload as detailed in 1-2, use the R and/or E clip to re-secure the actuator rod to the wastegate bracket.
Remember to also tighten down the actuator rod nut(s).

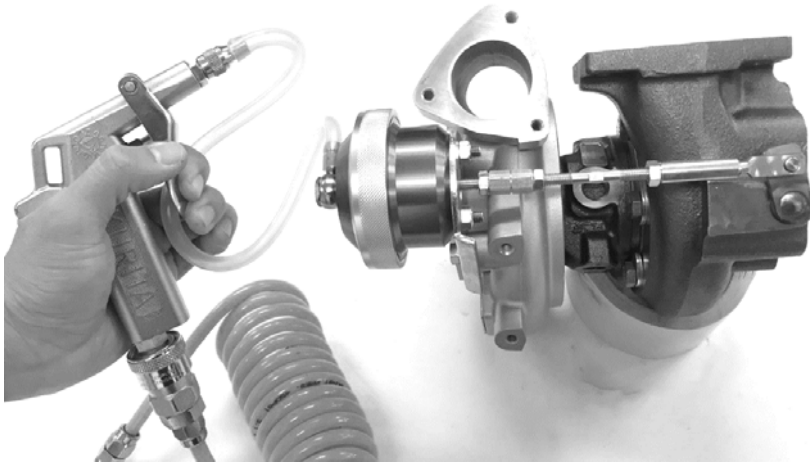
1-2. ADJUSTING THE PRELOAD

This actuator is designed to take 2mm of preload when attached to the turbocharger.
Ensure the preload is applied correctly as you proceed with the installation.

調製例



- ① Install the actuator onto the turbocharger.
- ② Adjust and connect the actuator rod to the wastegate bracket.
 - ※ Ensure the wastegate is fully closed during this process.
- ③ Measure the required actuator rod length as set during ②.
- ④ Temporarily remove the actuator rod from the wastegate bracket and shorten the length measured during ③ by 2.00~2.25mm.



- ⑤ Apply air pressure to the actuator using slightly higher pressure than the configured springs. This will move the actuator rod, allowing you to reconnect it to the wastegate bracket.

! Do not apply more than 3kgf/cm^2 of pressure.

- ⑥ Secure the actuator rod to the wastegate bracket using the R and/or E clip.
- ⑦ Tighten down the nuts on the actuator rod.

2. SETTING BOOST PRESSURE (CHANGING SPRINGS)

This product features interchangeable actuator springs, allowing you to set different boost pressures by combining up to 3 springs. Use the below information as reference to find the combination for you. All the springs are color coded. However, if you are unsure, use the sizing chart below for reference. Note that spring(s) should be chosen based on the lowest desired boost pressure.

STANDALONE	kgf/cm ²	0.20	0.4	0.6	0.9	0.65	0.75
SPRING	Kpa	19.61	39.23	58.84	88.26	63.74	73.55
PRESSURE	PSI	2.84	5.69	8.53	12.80	9.25	10.67
POSITIONING		INNER	INNER	MIDDLE	MIDDLE	OUTER	OUTER
P/N		TB401B -SPR07	TB401B -SPR08	TB401B -SPR09	TB401B -SPR10	TB401B -SPR11	TB401B -SPR12
COLOR		BLACK	SILVER	PURPLE	RED	PINK	BLUE
SIZE	O.D (mm)	29	29	36.5	36.5	44	44
	LENGTH (mm)	32	36	43	52	57	68
CONFIGURED PRESSURE							
kgf/cm ²	Kpa	PSI					
0.20	19.61	2.84	0.20				
0.40	39.23	5.69		0.40			
0.60	58.84	8.53			0.60		
0.65	63.74	9.25				0.65	
0.75	73.55	10.67					0.75
0.80	78.45	11.38	0.20		0.60		
0.85	83.36	12.09	0.20			0.65	
0.90	88.26	12.80				0.90	
0.95	93.16	13.51	0.20				0.75
1.00	98.07	14.22		0.40	0.60		
1.05	102.97	14.93		0.40		0.65	
1.10	107.87	15.65	0.20			0.90	
1.15	112.78	16.36		0.40			0.75
1.25	122.58	17.78			0.60	0.65	
1.30	127.49	18.49		0.40		0.90	
1.35	132.39	19.20			0.60		0.75
1.45	142.20	20.62	0.20		0.60	0.65	
1.55	152.00	22.05	0.20		0.60		0.75
1.55	152.00	22.05				0.90	0.65
1.65	161.81	23.47		0.40	0.60	0.65	
1.65	161.81	23.47				0.90	0.75
1.75	171.62	24.89	0.20			0.90	0.65
1.75	171.62	24.89		0.40	0.60		0.75
1.85	181.42	26.31	0.20			0.90	0.75
1.95	191.23	27.74		0.40		0.90	0.65
2.05	201.04	29.16		0.40		0.90	0.75

※ The above is for reference only. Actual settings will vary depending on the vehicle specifications.

※ A boost controller should be used in conjunction to accurately adjust boost settings.

For best results, the boost controller should be used as the main boost control device, with the actuator springs providing a secondary level of adjustment.

2-1. DISASSEMBLING THE ACTUATOR

- ① Remove the actuator from the turbocharger.

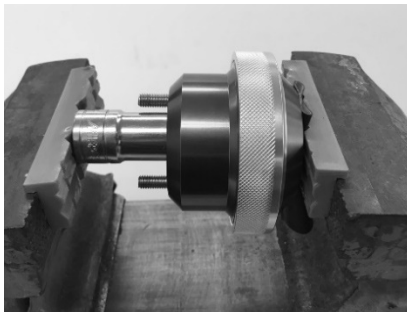


Be careful not to misplace the R and/or E clips that secure the actuator rod to the wastegate bracket. These will be reused again later.

- ② Remove the actuator bracket from the actuator.
- ③ Remove the swivel nipple.
- ④ Remove the clevis and rod nuts from the actuator rod.
Remove the actuator rod if possible. (Only on some models)
This will make the following steps easier.
- ④ Secure the actuator case using a vice or similar tool.
This will relieve the pressure on the spring(s) and allow you to remove the case/lock ring.



BE CAREFUL WHEN REMOVING THE LOCK RING



Actuator with removable rod.



Actuator without removable rod.

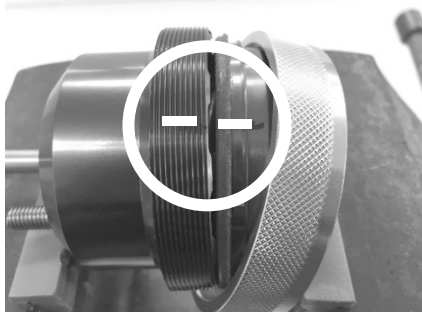
Try to apply the clamping force evenly to the actuator casing using additional clamping tools.

Do *not* use excessive force as this may damage the actuator.

Ensure you also protect the actuator casing against scratches.



NOT THE CASING ALIGNMENT



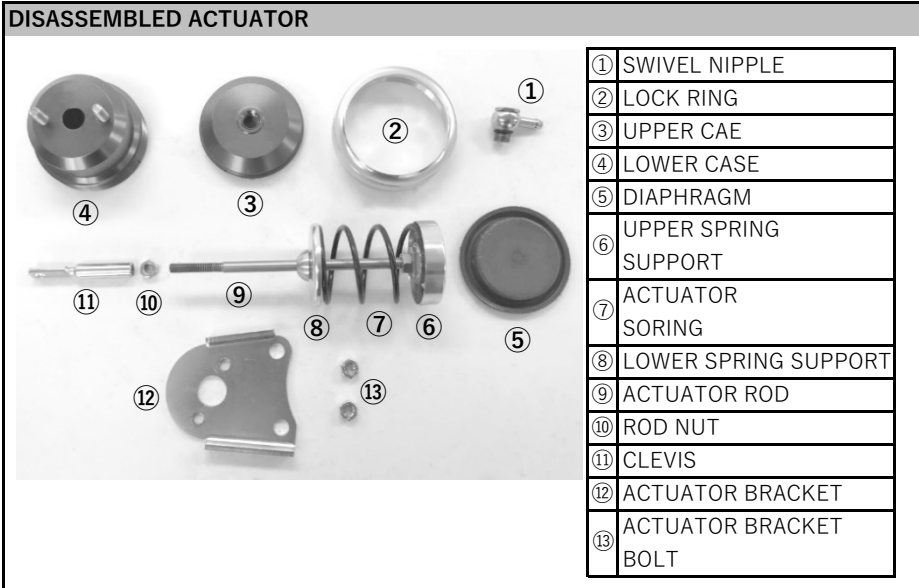
Make note of the alignment of the upper case in relation to the lower case.

This is to ensure the logo is orientated in the same direction during reassembly.

⑤ Remove the actuator from the vice.



Take care during this step as there is still some pressure being applied by the springs.



2-2. CHANGING ACTUATOR SPRINGS



The upper spring support is stepped to accommodate the inner, middle and outer springs. Each spring should be seated on their respective step.

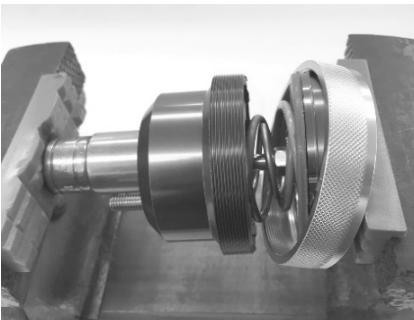
EXAMPLE: CHANGING FROM THE INITIAL 1.00kgf/cm² TO 1.55kgf/cm²



① The initial boost pressure is set at 1.00kgf/cm² (SILVER/PURPLE)



② 0.20kgf/cm² (BLACK/INNER)
0.60kgf/cm² (PURPLE/MIDDLE)
0.75kgf/cm² (BLUE/OUTER)
Now reconfigured to 1.55kgf/cm²



③ Using step 2-1 as reference, clamp and compress the actuator springs in the housing using a vice, then secure using the lock ring.



Ensure the springs are seated correctly before compressing the actuator ASSY.

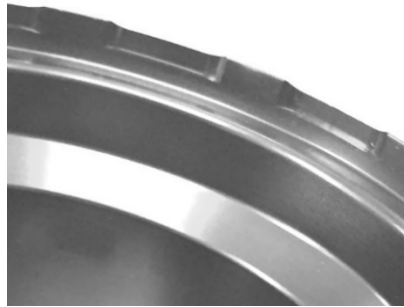
Remember to also place the diaphragm on top of the upper spring support.



CAUTION WHEN CLOSING THE CASING




UPPER CASE



LOWER CASE

Ensure you align the upper and lower casings according to the alignment marks made earlier. This ensure that the logo is orientated the same as before. Also, there are alignment notches on both the upper (x3) and lower (x12) casings. Make sure these also align when reassembling the actuator.

2-3. HOW TO CHOOSE ACTUATOR SPRINGS (EXAMPLE)



- Clamp/secure the actuator on a stable surface so that it doesn't move.
- Next, set up a dial indicator or similar tool so that you can accurately measure actuator rod travel.
- Using an air compressor and pressure gauge, apply air pressure to the actuator.
- Note the pressure at which the actuator rod begins to move.
- Then, use the following table to choose the appropriate spring(s) for your setup.

3. REINSTALLING ONTO THE TURBOCHARGER/VEHICLE

- Reassemble the actuator rod, swivel nipple and actuator bracket. Then, reinstall onto the turbocharger and/or vehicle



27 Rancho Cir, Lake Forest, CA 92630 USA
Phone : +1-949-855-6577

www.tomeiusa.com

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