

ステアリング


目 次

ステアリング 37A

4輪操舵システム（4WS） 37B

4輪操舵システム（アクティブ4WS） 37C

備考

網かけ（）グループは本書に記載してありません。



< メモ >

ステアリング

目 次

整備基準値	2	7. パワーステアリングフルード量の点検	7
給油脂	2	8. パワーステアリングフルードの交換	7
シール剤	2	9. パワーステアリングシステムのエア抜き	7
特殊工具	3	10. 油圧の点検	8
車上整備	5	11. パワーステアリングオイルプレッシャー スイッチの点検	9
1. ステアリングホイールの遊び点検	5	12. ボールジョイントのダストカバーの点検	9
2. かじ取り角度の点検	5	ステアリングホイール・シャフト*	10
3. ボールジョイント回転トルクの点検	6	パワーステアリングギヤ&リンケージ	12
4. 据切り操舵力の点検	6	オイルポンプ	24
5. ステアリングホイールの戻り点検	6	オイルライン	29
6. オイルポンプベルトの張り点検・調整	7		

SRSエアバッグ装着車の整備上の注意

1. SRSエアバッグ構成部品を脱着する場合はグループ52B “整備上の注意” を必ず読んでから行うこと。
2. 上記グループ項目のセクションタイトルのうち*印の付記された部品を脱着する場合は、SRSエアバッグ構成部品に衝撃等を与えないこと。

整備基準値

項目		標準値	限度値
ステアリングホイールの遊び		エンジン回転時	－
		エンジン停止時	0 ～ 10
かじ取り角度	内輪	4G9、6A1（ 除く25ST－R、VR－4 ）	38° 00′ ± 2°
		6A1（ 25ST－R、VR－4 ）	34° 30′ ± 2°
	外輪	4G9、6A1（ 除く25ST－R、VR－4 ）	30° 30′
		6A1（ 25ST－R、VR－4 ）	28° 30′
ボールジョイント回転トルク Nm {kgfcm}		0.5 ～ 2.5 {5 ～ 25}	－
据切り操舵力 N {kgf}		操舵力	30 {3.1} 以下
		変動幅	5.9 {0.6} 以下
オイルポンプリリーフ圧 MPa {kgf/cm ² }		4G9	8.8 {90}
		6A1	11.8 {120}
無負荷時の圧力 MPa {kgf/cm ² }		0.8 ～ 1.0 {8 ～ 10}	－
ステアリングギヤ保持油圧 MPa {kgf/cm ² }		4G9	8.8 {90}
		6A1	11.8 {120}
オイルプレッシャースイッチ作動油圧 MPa {kgf/cm ² }		OFF→ON	1.8 ～ 2.4 {18 ～ 24}
		ON→OFF	0.8 ～ 2.4 {8 ～ 24}
ピニオン総合回転トルク Nm {kgfcm}		総合回転トルク	0.7 ～ 1.4 {7 ～ 14}
		トルク変動	0.4 {4} 以下
タイロッド揺動抵抗（ 揺動トルク ） N {kgf}（ Nm {kgfcm} ）		8 ～ 27 {0.8 ～ 2.8} （ 1.5 ～ 4.9 {15 ～ 50} ）	－
特殊工具（ MB991561 ） 開口部寸法 mm		2.9	－
バンドかしめ値 mm		2.4 ～ 2.8	－

給油脂

項目	銘柄	容量
パワーステアリング	三菱純正 三菱ATF II (ATF-SP IIは使用しないこと)	約0.9 dm ³ { 約0.9 ℓ }
タイロッドのベローズ	シリコングリース:東芝シリコンTSM650	適量
ピニオン&バルブAss'y	リペアキットグリース	適量
ラックAss'y	リペアキットグリース	適量

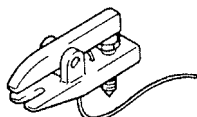
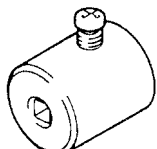
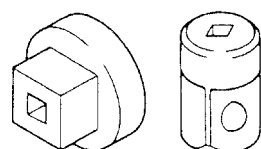
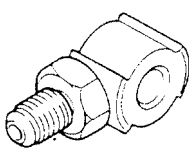
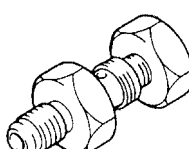
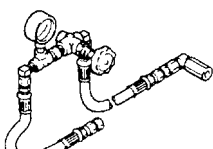
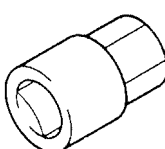
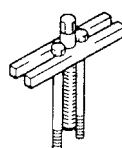
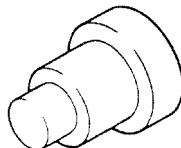
シール剤

使用箇所	銘柄
ラックサポートカバー エンドブラグ	半乾性シール剤: スリーボンド1104 { 0110207 }、ヘルメシール 101Y { MZ100022 (100 g入) }、 { MZ100023 (500 g入) } ヘルメシール 201-52B { 0110511 (100 g入) }、 { 0110512 (500 g入) }

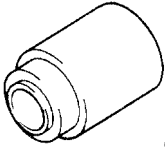
備考

[] 内は純正用品番号を示す。

特殊工具

工具	番号	名称	用途
 B990635	MB990635、 MB991113又は MB991406	ステアリングリン ケージプラー	タイロッドの切離し
 B991006	MB991006	プレロードソケット	ピニオン総合回転トルクの点検
 B990326	MB990326	プレロードソケット	ボールジョイント回転トルクの測定
 B990993	MB990993	パワーステアリング オイルプレッシャー ゲージアダプター (ポンプ側)	オイルポンプ発生油圧の測定
 B990994	MB990994	パワーステアリング オイルプレッシャー ゲージアダプター (ホース側)	オイルポンプ発生油圧の測定
 B990662	MB990662	パワーステアリング オイルプレッシャー ゲージ	オイルポンプ発生油圧の測定
 B991204	MB991204	トルクレンチ ソケット	<ul style="list-style-type: none"> ● ラックサポートカバーの取外し ● ピニオン総合回転トルクの調整
 B990803	MB990803	ステアリング ホイールプラー	ステアリングホイールの取外し
 B991202	MB991202	オイルシール& ベアリングインス トローラー	バルブハウジングのニードルベアリング及び ローベアリングの圧入

工具	番号	名称	用途
 B991197	MB991197	インストーラーパー	ギヤハウジングオイルシールの圧入
 B991198	MB991199	オイルシールインス トローラー	ギヤハウジングオイルシールの圧入
 B991212	MB991213	オイルシールプロテ クター	ラックAss'yの取付け
 B990925	MB990925	ベアリング&オイル シールインス トローラーセット	オイルシール及びベアリングの圧入 (グループ27-特殊工具参照)
 B991120	MB991120	ニードルベアリング プラー	バルブハウジングニードルベアリングの抜取り
 B991203	MB991203	オイルシール& ベアリングイン ス トローラー	バルブハウジングオイルシール及びベアリング の圧入
 B991317	MB991317	シールリングイン ス トローラー	ピニオンシールリングの圧縮
 B990941	MB990941	トルクチューブ ベアリングイン ス トローラー	バルブハウジングロワーオイルシールの圧入
 MB991561	MB991561	ブーツバンド クリッピングシール	樹脂ブーツバンドの取付け

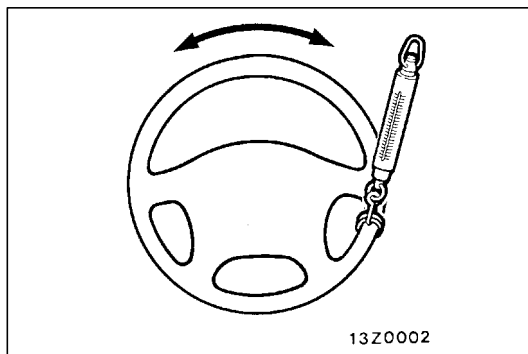
工具	番号	名称	用途
 B990776	MB990776	フロントアクスルベース	ダストカバーの圧入

車上整備

1. ステアリングホイールの遊び点検

- (1) エンジンをかけた状態（油圧作動）にして、フロントホイールを直進状態にする。
- (2) ステアリングホイールを軽く左右回転方向に動かしたとき、タイヤが動き始めるまでのステアリングホイール円周上の遊びを測定する。

標準値: 30 mm以下



- (3) ステアリングホイールの遊びが限度値を越えるときは、ステアリングシャフト連結部のがた、ステアリングリンケージのがたを点検し、不良のときは修正又は部品交換を行う。
- (4) (3)項を点検後、まだ遊びが限度値より大きい場合は、エンジンを停止させた状態で、ステアリングホイールを直進状態にして、ステアリングホイール円周方向に約5 N {0.5 kgf} の力を加える。このときのステアリングホイール円周上の遊びが標準値にあるか測定する。

標準値: 0 ~ 10 mm

- (5) (4)項を点検しステアリングホイールの遊びが標準値を越えるときはステアリングギヤ&リンケージを外し、ピニオン総合回転トルクの点検及び調整を行う。(P37A-14参照)

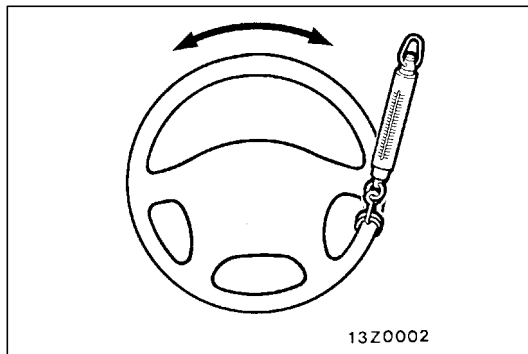
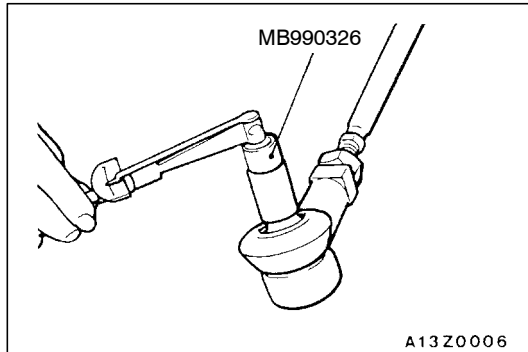
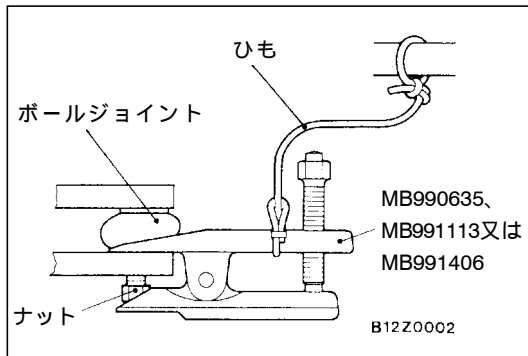
2. かじ取り角度の点検

- (1) 前輪をターニングラジアスゲージに乗せ、かじ取り角度を測定する。

標準値:

項目	内輪	外輪
4G9、6A1（除く25ST-R、VR-4）	38°00' ± 2°	30°30'
6A1（25ST-R、VR-4）	34°30' ± 2°	28°30'

- (2) 標準値を外れる場合は、トーインの不良が考えられるのでグループ33A-車上整備を参照しトーインを調整した後、かじ取り角度を再度点検する。



3. ボールジョイント回転トルクの点検

- (1) 特殊工具を使用してタイロッドとナックルの結合を切離す。

注意

- 1) タイロッドエンド取付けナットはボールジョイントから取外さずに、緩めるだけにしておき、特殊工具を使用すること。
- 2) 特殊工具は脱落防止のため、ひもで吊っておくこと。

- (2) ボールジョイントのスタッドを数回揺動させた後、スタッドにナットを取付け、特殊工具を使用してボールジョイントの回転トルクを測定する。

標準値: 0.5 ~ 2.5 Nm {5 ~ 25 kgfcm}

- (3) 測定値が標準値を越える場合は、タイロッドエンドを交換する。
 (4) 測定値が標準値未満の場合は、ボールジョイントにがたやごりごり感がないか点検する。がたやごりごり感がなければ使用可能と判断する。

4. 据切り操舵力の点検

- (1) 平坦な舗装面に車を停車させステアリングホイールを直進位置にする。
 (2) エンジンを始動させ、エンジン回転数を1000 ± 100 r/minに保つ。
 (3) ステアリングホイール外周にばねばかりをかけ直進位置より右及び左へ切ったときの(1.5回転の範囲まで)操舵力を測定する。また、このとき操舵力に大きな変動がないことを確認する。

標準値:

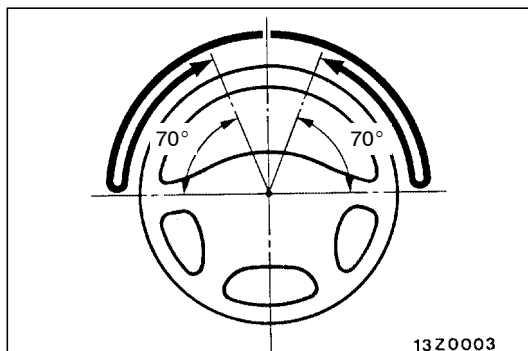
操舵力	30 N {3.1 kgf} 以下
変動幅	5.9 N {0.6 kgf} 以下

- (4) 標準値を外れる場合は、各部の点検及び調整を行う。

5. ステアリングホイールの戻り点検

戻り点検は走行テストを行い、次のことを確認する。

- (1) ゆるやかな旋回及び急旋回を行い、その操舵力及び戻りに左右差がないことをフィーリングで確認する。
- (2) 約35 km/hの速度で走行し、ステアリングホイールを90°切り、1~2秒間保持した後、手を離れたときステアリングホイールが70°以上戻れば良好と判断する。



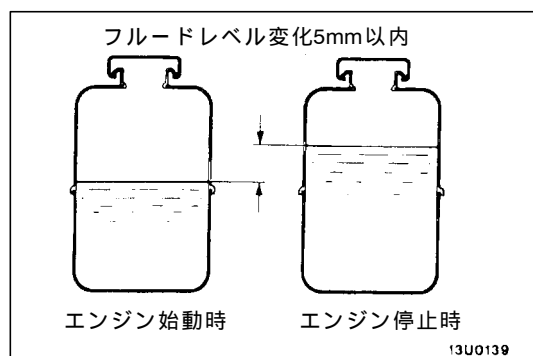
備考

ステアリングホイールを早く切ると瞬間的に重くなることがあるがこれは異常ではない。

特にアイドル回転時のようにエンジン回転数が低いと、オイルポンプの吐出量が不足気味となるためである。

6. オイルポンプベルトの張り点検・調整

グループ11-エンジン調整参照。



7. パワーステアリングフルード量の点検

- (1) 平坦な場所に駐車し、エンジンを始動させてから据切りを数回繰返してフルードの油温を50～60℃にする。
- (2) エンジンを作動させたまま、ステアリングホイールを左右いっぱいまで数回操舵する。
- (3) オイルリザーバー内のフルードに泡立ち、白濁がないことを確認する。
- (4) エンジンを停止したとき、フルードレベルがエンジン作動中と異なるかどうか点検する。フルードレベルの変化量が5 mm以上あるときはエア抜きを行う。

8. パワーステアリングフルードの交換

- (1) 前輪をジャッキアップして、リジッドラックで支える。
- (2) リターンホースの接続を外す。
- (3) リターンホースにビニールホースを接続し、フルードを容器で受ける。
- (4) ハイテンションケーブルを外し、スターターでエンジンを断続的に数回クランキングしながらステアリングホイールを左右いっぱいに繰返し操舵してフルードを抜取る。
- (5) リターンホースを確実に接続し、クリップで固定する。
- (6) 指定フルードをオイルリザーバーのフィルターの下側位置まで入れ、エア抜きを行う。

フルード:三菱純正 三菱ATF II

注意

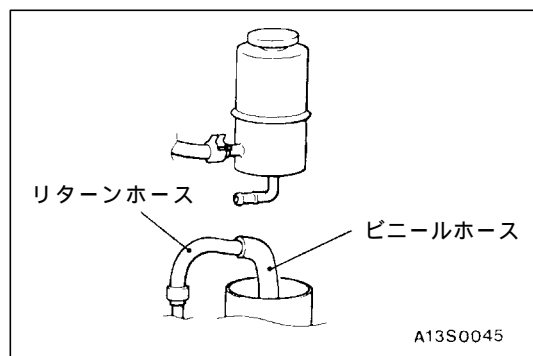
ATF-ST IIは使用しないこと。

9. パワーステアリングシステムのエア抜き

- (1) 前輪をジャッキアップして、リジッドラックで支える。
- (2) ハイテンションケーブルを外し、スターターでエンジンを断続的に数回(15～20秒以内)クランキングしながらステアリングホイールを5～6回左右いっぱいに操舵する。

注意

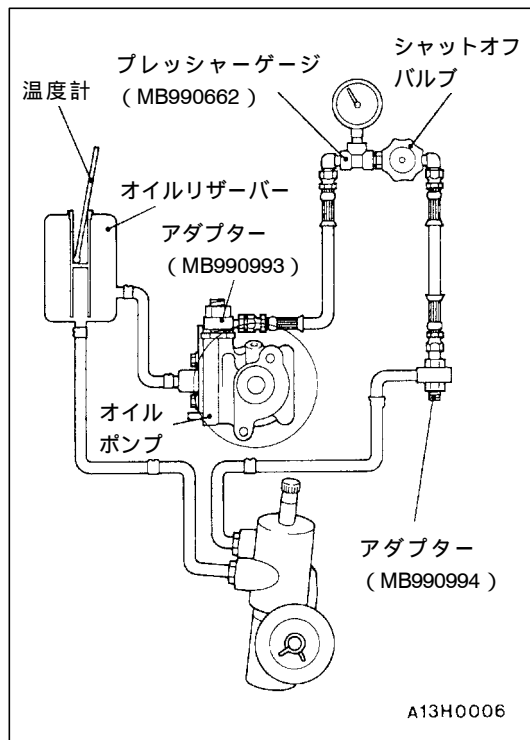
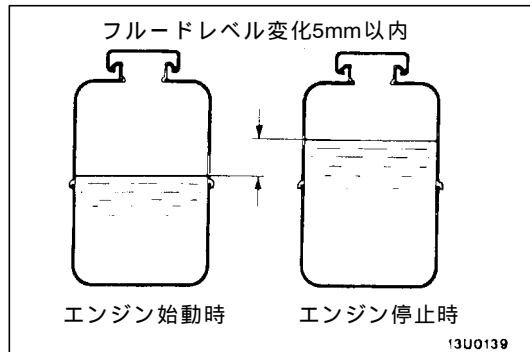
- 1) エア抜き中は、フルードが常にフィルターの下側位置にあるようにフルードを補充すること。
- 2) エンジンを作動させてエア抜きを実施すると空気が微粒化しフルード中に溶け込むので、必ずクランキングしながら実施すること。



- (3) ハイテンションケーブルを接続し、エンジンを始動（アイドリング回転）させる。
- (4) 気泡がオイルリザーバーから出なくなるまでステアリングホイールを左右いっぱい操舵する。
- (5) フルードに白濁がなく、フィルターの下側位置までフルードがあることを確認する。
- (6) ステアリングホイールを左及び右へ操舵したとき、オイルリザーバーのフルードレベルが大きく変化しないことを確認する。
- (7) エンジン始動時と停止時でフルードレベルの変化量を点検する。
- (8) フルードレベルの変化量が5 mm以上の場合は、システムのエア抜きが不十分であるため、再度エア抜きを行うこと。

注意

- 1) エンジン停止後急激にフルードレベルが上昇する場合は、エア抜きが不完全である。
- 2) エア抜きが完全に行われないとポンプからのびびり音やフローコントロールバルブから異音が発生し、ポンプ等の耐久性を劣化させる原因となる。



10. 油圧の点検

- (1) オイルポンプとプレッシャーホースの結合を外し、特殊工具を取付ける。
- (2) エア抜きを行い、据切りを数回繰返してフルードの油温を50～60 にする。
- (3) エンジンを始動し、エンジン回転数を1000 ± 100 r/minに保つ。
- (4) プレッシャーゲージのシャットオフバルブを全閉にしてオイルポンプのリリーフ圧が標準値にあるか点検する。

標準値:

- < 4G9 > 8.8 MPa {90 kgf/cm²}
- < 6A1 > 11.8 MPa {120 kgf/cm²}

- (5) 標準値を外れるときは、オイルポンプの分解・組立を行い再度油圧を測定する。
- (6) プレッシャーゲージのシャットオフバルブを全開にして無負荷時の発生油圧が標準値にあるか点検する。

標準値: 0.8～1.0 MPa {8～10 kgf/cm²}

- (7) 標準値を外れるときは、オイルライン又はステアリングギヤの不良が考えられるので修正後、再度油圧を測定する。
- (8) ステアリングホイールを左右いずれかにいっぱい操舵し、保持した状態で油圧が標準値にあるか点検する。

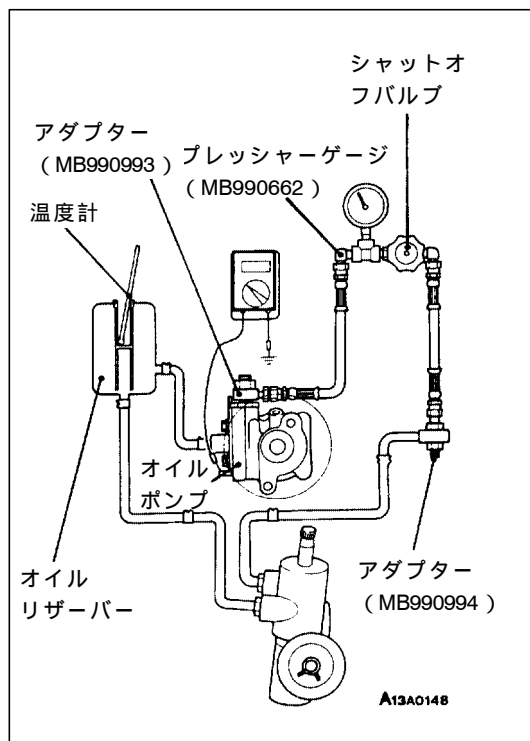
標準値:

- < 4G9 > 8.8 MPa {90 kgf/cm²}
- < 6A1 > 11.8 MPa {120 kgf/cm²}

- (9) 標準値より小さいときは、ステアリングギヤの分解・組立、また標準値より大きいときはオイルポンプフローコントロールバルブ部の分解・組立を行い、再度油圧を測定する。
- (10) 特殊工具を取外した後、プレッシャーホースを規定トルクで締付ける。

締付けトルク: **18 Nm {1.8 kgfm}**

- (11) エア抜きを行う。



11. パワーステアリングオイルプレッシャースイッチの点検

- (1) オイルポンプとプレッシャーホースの結合を外し、特殊工具を取付ける。
- (2) エア抜きを行い、据切りを数回繰返してフルードの油温を50～60にする。
- (3) エンジン回転数をアイドル回転数にする。
- (4) オイルプレッシャースイッチコネクタの接続を外し、サーキットテスターをセットする。
- (5) プレッシャーゲージのシャットオフバルブを徐々に閉じて、油圧を増加させスイッチの作動油圧が標準値にあるか点検する。

標準値: **1.8 ~ 2.4 MPa {18 ~ 24 kgf/cm²}**

- (6) シャットオフバルブを徐々に開いて、油圧を減少させスイッチの解除油圧が標準値にあるか点検する。

標準値: **0.8 ~ 2.4 MPa {8 ~ 24 kgf/cm²}**

- (7) 特殊工具を取外した後、オイルプレッシャーホースを規定トルクで締付ける。

締付けトルク: **18 Nm {1.8 kgfm}**

- (8) エア抜きを行う。

12. ボールジョイントのダストカバーの点検

- (1) ダストカバーにき裂又は損傷がないか、ダストカバーを指で押して点検する。
- (2) ダストカバーにき裂又は損傷がある場合はタイロッドエンドを交換する。

備考

ダストカバーにき裂又は損傷がある場合は、ボールジョイントの損傷につながる可能性がある。

ステアリングホイール・シャフト

取外し・取付け

取外し前の作業

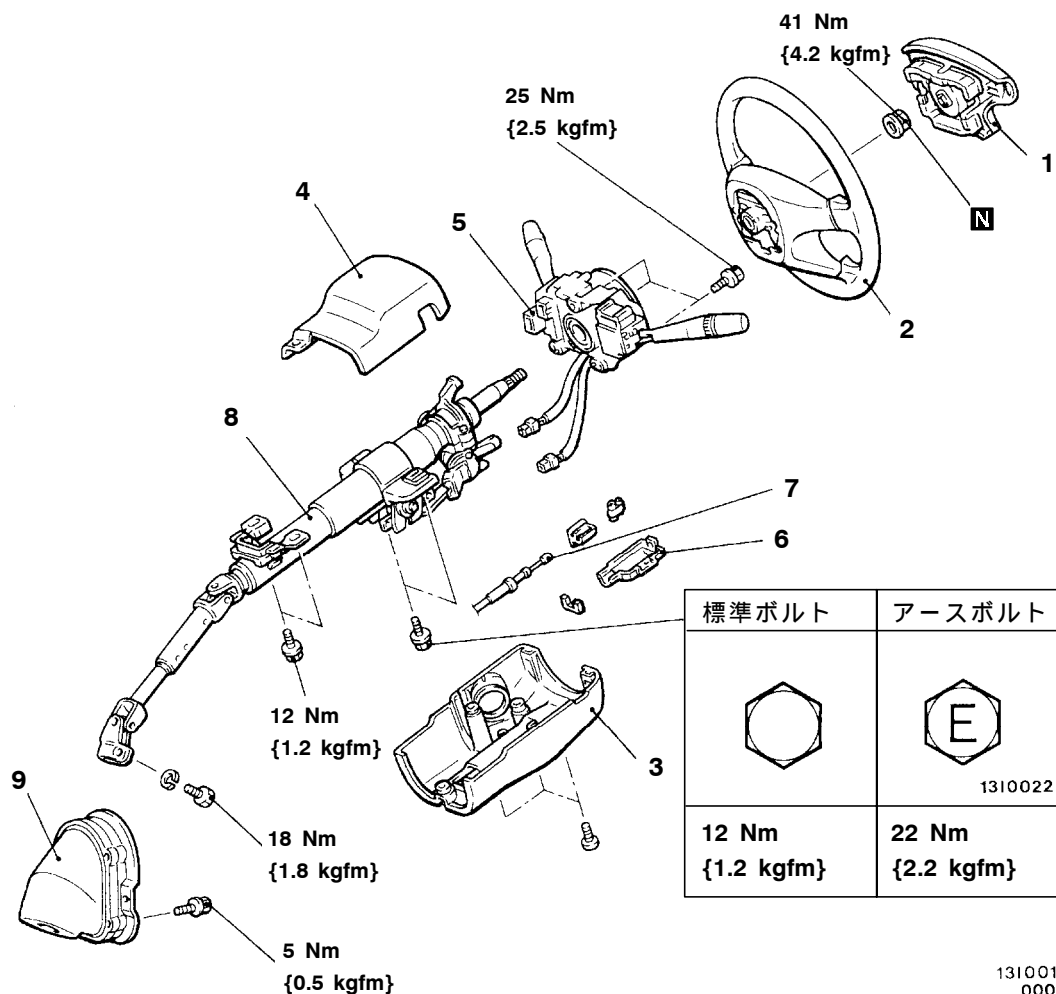
インストルメントローパネルAss'yの取外し
(グループ52参照)

取付け後の作業

- インストルメントローパネルAss'yの取付け
(グループ52参照)
- ステアリングホイールの直進状態の確認

注意: SRS

エアバッグモジュール及びクロックスプリングの取外し
作業前にグループ52B-整備上の注意及びエアバッグモ
ジュール・クロックスプリングの項を参照すること。



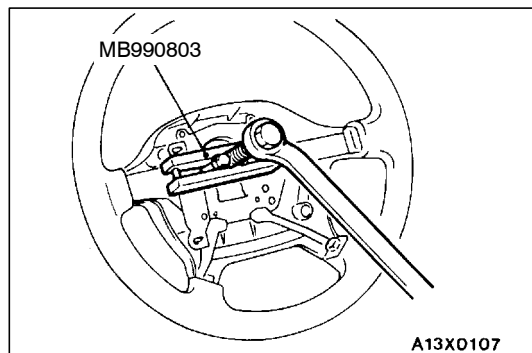
取外し手順

1. エアバッグモジュール
(グループ52B参照)
2. ステアリングホイール
3. ローコラムカバー
4. アッパーコラムカバー
5. クロックスプリング・コラムスイッチ
Ass'y (グループ52B参照)
6. カバー<A/T>

7. キーインターロックケーブル<A/T>
8. ステアリングコラムシャフトAss'y
9. ステアリングカバー

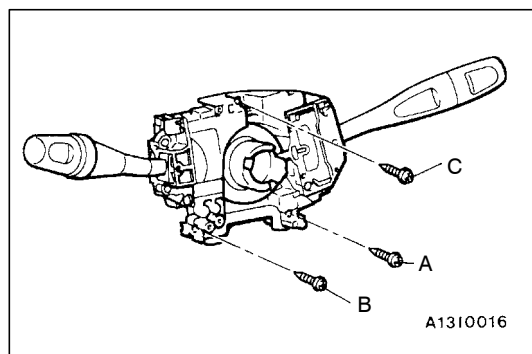
注意

ステアリングコラムシャフトAss'y取付けボルトは左右い
ずれかにアースボルトを使用すること。アースボルトは
頭部に“E”マークがある。



取外しの要点

◀A▶ ステアリングホイールの取外し



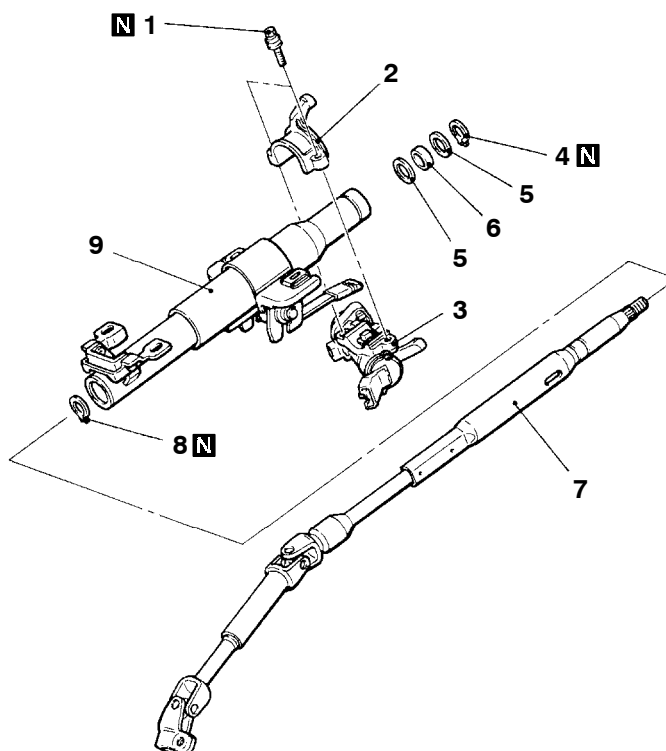
取付けの要点

▶A◀ クロックスプリング・コラムスイッチAss'yの取付け
スクリーをA→B→Cの順に締付ける。

備考

A→B→Cの順で締付けないと、コラムスイッチが傾いて取付く場合がある。

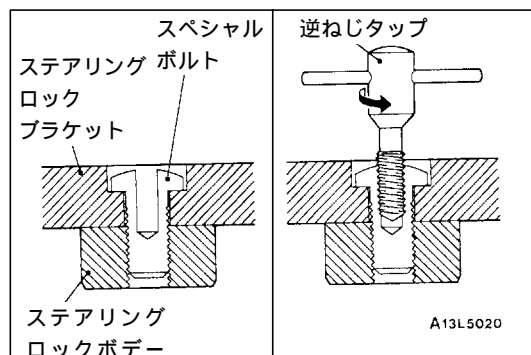
分解・組立



分解手順

- ◀A▶ ▶A◀ 1. スペシャルボルト
▶A◀ 2. ステアリングロックブラケット
▶A◀ 3. ステアリングロックシリンダーAss'y
4. スナップリング
5. ストッパー

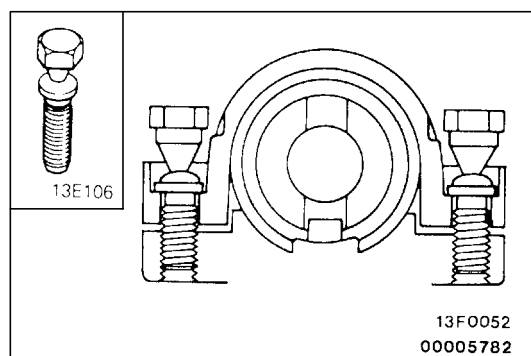
6. スペーサー
7. ステアリングシャフトAss'y
8. スナップリング
9. ステアリングコラムAss'y



分解の要点

◀A▶ スペシャルボルトの取外し

- (1) ドリルを使用して、スペシャルボルトにタップが立つ程度の穴をあける。
- (2) 逆ねじタップを使用してスペシャルボルトを取外す。



組立の要点

▶A◀ ステアリングロックシリンダーAss'y / ステアリングロックブラケット / スペシャルボルトの取付け

- (1) ステアリングロックシリンダーAss'y及びステアリングロックブラケットをステアリングコラムAss'yに取付ける際は、コラムのボスに合わせてステアリングロックを仮組付けする。
- (2) ステアリングロックが正しく作動することを確認した後、スペシャルボルトの頭部がねじ切れるまで締付ける。

パワーステアリングギヤ&リンケージ

取外し・取付け

注意: SRS

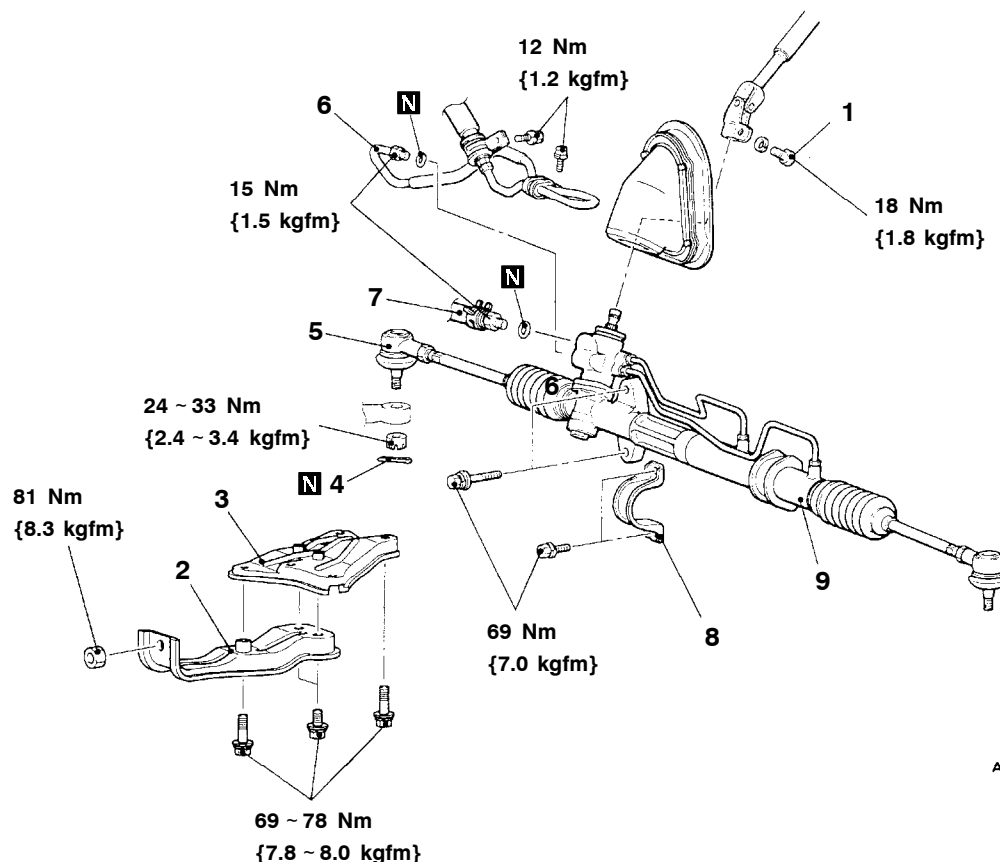
ステアリングギヤボックスを取外す前に必ずグループ52B-SRSエアバッグを参照すること。また、前輪を直進状態にし、イグニッションキーを抜くこと。
このことを怠ると、クロックスプリングが損傷を受け、SRSエアバッグが作動せず、運転者に重大な損害を与える場合がある。

取外し前の作業

- パワーステアリングフルードの抜取り (P37A-7参照)
- センターメンバーの取外し (グループ32参照)
- フロントエキゾーストパイプの取外し (グループ15参照)
- トランスファーAss'yの取外し <4WD> (グループ22、23参照)
- スタビライザーバーの取外し <2WD> (グループ33A参照)
- クロスメンバーの取外し <4WD> (グループ32参照)

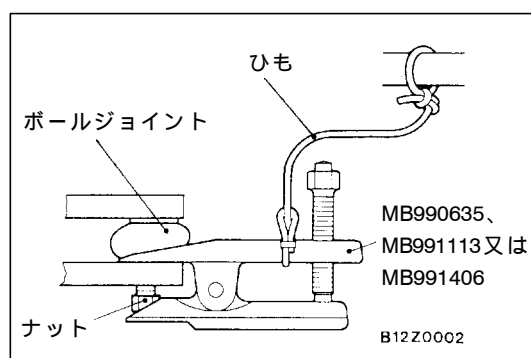
取付け後の作業

- ダストカバーにき裂又は損傷がないか、ダストカバーを指で押して点検する。
- クロスメンバーの取付け <4WD> (グループ32参照)
- スタビライザーバーの取付け <2WD> (グループ33A参照)
- トランスファーAss'yの取付け <4WD> (グループ22、23参照)
- フロントエキゾーストパイプの取付け (グループ15参照)
- センターメンバーの取付け (グループ32参照)
- パワーステアリングフルードの注入及びエア抜き (P37A-7参照)
- ステアリングホイールの直進状態の確認
- ホイールアライメントの点検・調整 (グループ33A-車上整備参照)



取外し手順

- | | | |
|-----------------------------|-----|---------------------|
| 1. ステアリングギヤとジョイントの結合
ボルト | ◀A▶ | 5. タイロッドエンドとナックルの結合 |
| 2. No.2ステー <2WD> | | 6. プレッシャーパイプ |
| 3. No.1ステー <2WD> | | 7. リターンパイプ |
| 4. スプリットピン | ◀B▶ | 8. クランプ |
| | | 9. ステアリングギヤ&リンケージ |



取外しの要点

- ◀A▶ タイロッドエンドとナックルの切離し

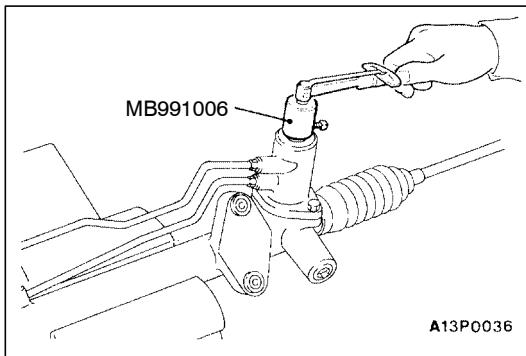
注意

1. タイロッドエンド取付けナットはボールジョイントから取外さずに、緩めるだけにしておき、特殊工具を使用すること。
2. 特殊工具は脱落防止のためひもで吊っておくこと。

- ◀B▶ ステアリングギヤ&リンケージの取外し

注意

ステアリングギヤ&リンケージを取外すときにブーツを損傷させないようにする。



点検

1. ピニオン総合回転トルクの点検

- (1) 特殊工具を使用し、4～6秒につき1回転の速さでピニオンを回してピニオン総合回転トルクを測定する。

標準値:

総合回転トルク **0.7～1.4 Nm {7～14 kgfcm}**

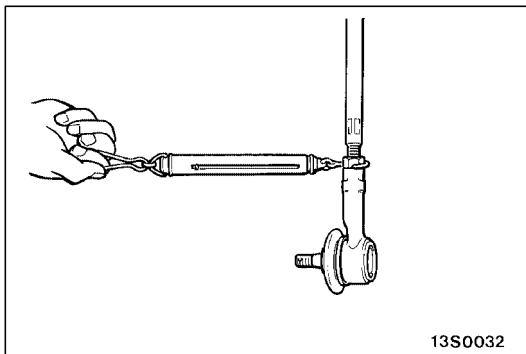
トルク変動 **0.4 Nm {4 kgfcm}** 以下

備考

- 1) 測定時、ベローズはギヤハウジングから外す。
- 2) ピニオン総合回転トルクは中立位置から左右に180°回転させて測定する。
- (2) 標準値を外れるときは、ピニオン総合回転トルクの調整を行う。
(P37A-21参照)
- (3) 標準値に調整できないときは分解し各部品の点検及び交換を行う。

注意

ステアリングギヤ&リンケージはマウンティング部で固定すること。その他の位置ではギヤハウジングを変形、損傷させるため固定しないこと。



2. タイロッド揺動トルクの点検

- (1) タイロッドを10回強く揺動させる。
- (2) タイロッドエンドを下方に向け、図のようにばねばかりを使用して揺動抵抗（揺動トルク）を測定する。

標準値:

8～27 N {0.8～2.8 kgf}

(1.5～4.9 Nm {15～50 kgfcm})

- (3) 測定値が標準値を越える場合、タイロッドを交換する。
- (4) 測定値が標準値未満の場合は、ボールジョイントにがた及びごりごり感がないか点検する。円滑に揺動すれば使用可能と判断する。

3. タイロッドエンドボールジョイント ダストカバーの点検

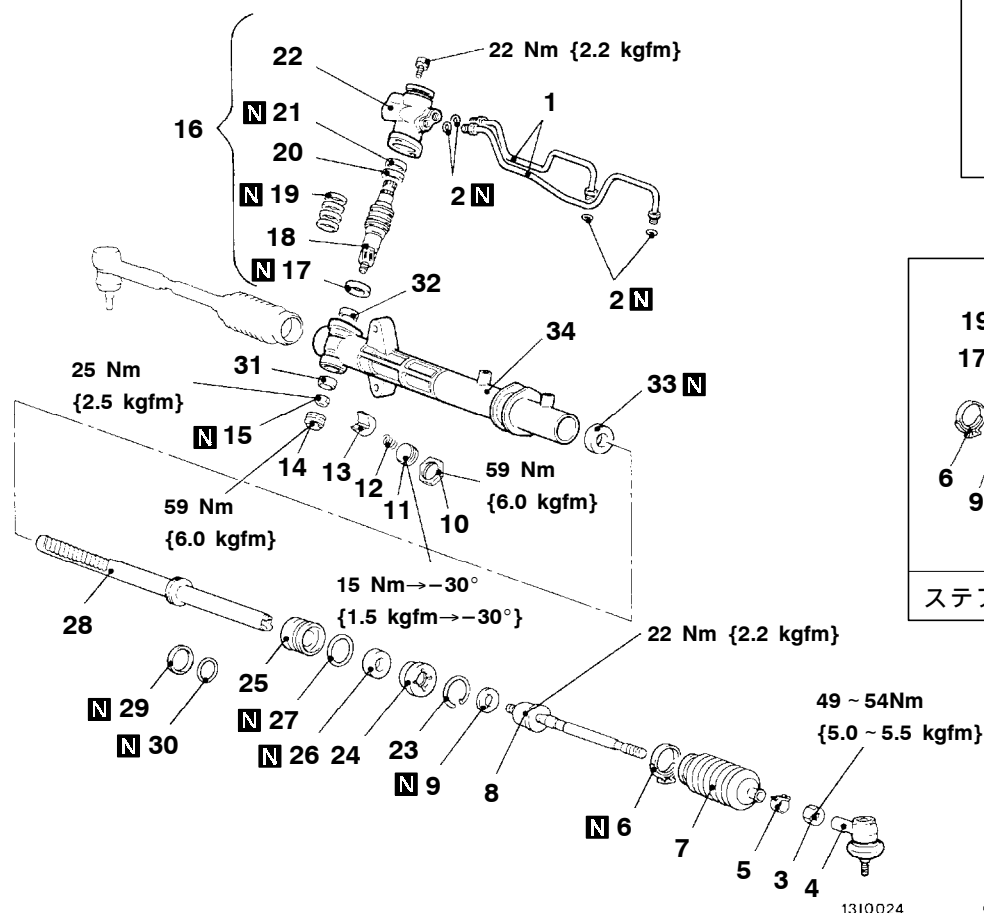
- (1) ダストカバーにき裂又は損傷がないか、ダストカバーを指で押して点検する。
- (2) ダストカバーにき裂又は損傷があればタイロッドを交換する。
(P37A-15参照)

備考

ダストカバーにき裂又は損傷がある場合は、ボールジョイントの損傷につながる可能性がある。

整備作業中にダストカバーを傷付けた場合はダストカバーを交換する。

分解・組立



フレアナット

13 Nm

{1.3 kgfm}

1

13Z0007

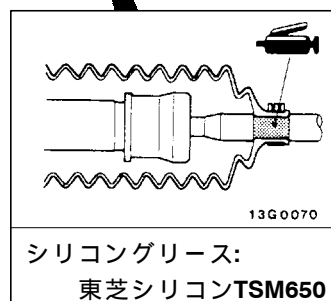
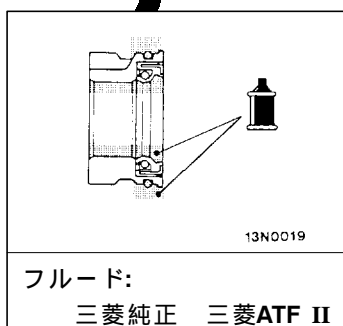
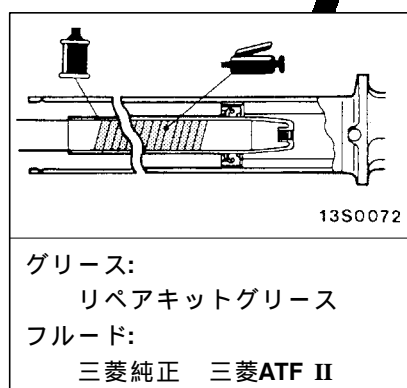
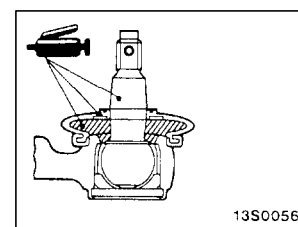
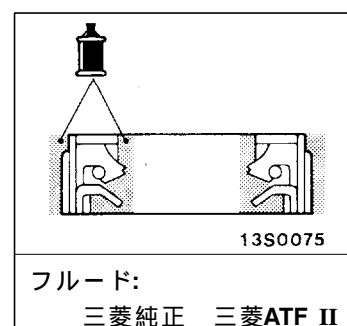
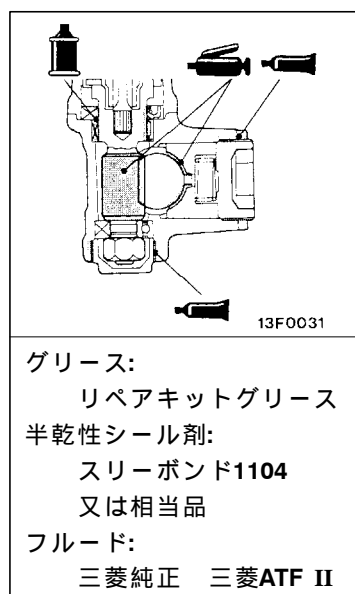
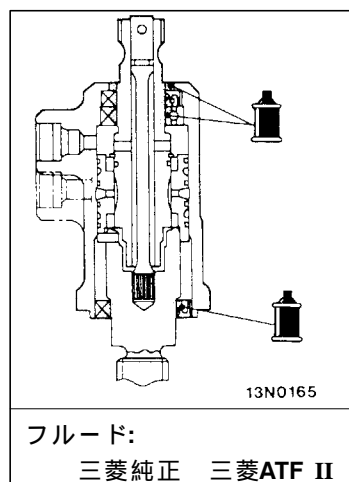
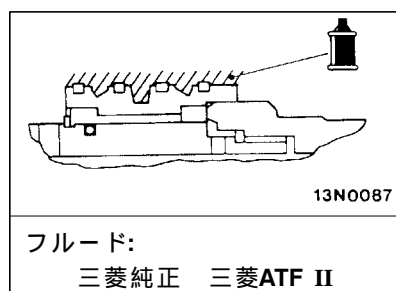
リベアキットグリース

ステアリングギヤシールキット

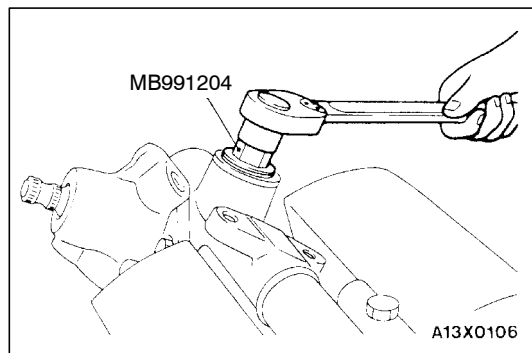
分解手順

- | | | |
|------------------------|---------|-------------------|
| 1. フィードパイプ | ◀B▶ | 18. ピニオン&バルブAss'y |
| 2. Oリング | ◀C▶ ▶G▶ | 19. シールリング |
| ▶N▶ 3. ロックナット | ◀D▶ ▶F▶ | 20. アッパーベアリング |
| ▶N▶ 4. タイロッドエンド | ◀D▶ ▶F▶ | 21. アッパーオイルシール |
| 5. クリップ | ◀E▶ ▶E▶ | 22. バルブハウジング |
| ▶M▶ 6. バンド | ◀F▶ | 23. サークリップ |
| 7. ベローズ | ◀F▶ ▶D▶ | 24. ラックストッパー |
| ▶L▶ 8. タイロッド | ◀F▶ ▶D▶ | 25. ラックブッシュ |
| ▶L▶ 9. タブワッシャー | ◀F▶ ▶D▶ | 26. オイルシール |
| ▶K▶ • ピニオン総合回転トルクの調整 | ◀F▶ | 27. Oリング |
| ▶J▶ 10. ロックナット | ◀F▶ ▶C▶ | 28. ラックAss'y |
| ◀A▶ ▶J▶ 11. ラックサポートカバー | ◀C▶ | 29. シールリング |
| 12. サポートスプリング | | 30. Oリング |
| 13. ラックサポート | ◀G▶ ▶B▶ | 31. ロワーベアリング |
| ▶I▶ 14. エンドプラグ | ◀H▶ ▶B▶ | 32. ニードルベアリング |
| 15. ロックナット | ◀I▶ ▶A▶ | 33. オイルシール |
| 16. バルブハウジングAss'y | | 34. ギヤハウジング |
| ◀B▶ ▶H▶ 17. ロワーオイルシール | | |

油脂・シール剤塗布箇所

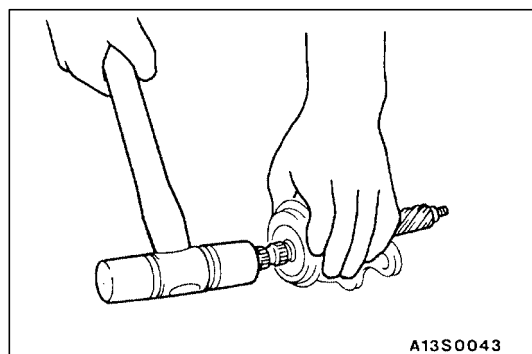


1310025
00005855



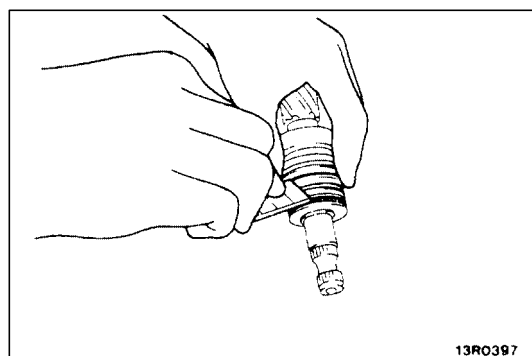
分解の要点

◀A▶ ラックサポートカバーの取外し



◀B▶ ロワーオイルシール / ピニオン&バルブAss'yの取外し

ピニオン&バルブAss'yのスプライン部をプラスチックハンマーで軽くたたいて、ローアオイルシールとピニオン&バルブAss'yをバルブハウジングから抜取る。

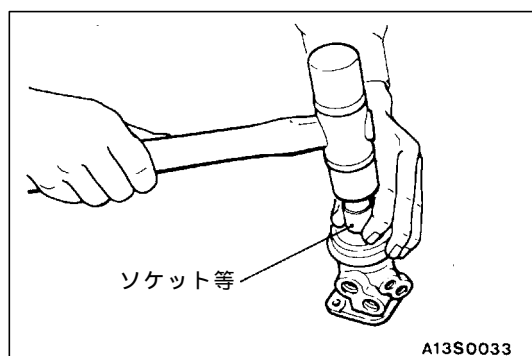


◀C▶ シールリングの取外し

シールリングを切断してピニオン&バルブAss'y及びラックAss'yから取外す。

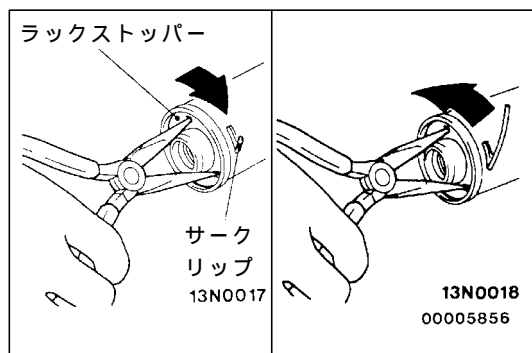
注意

シールリングを切断するときはピニオン&バルブAss'y及びラックAss'yを傷付けないようにすること。



◀D▶ アッパーベアリング / アッパーオイルシールの取外し

ソケット等を使用して、バルブハウジングからアッパーオイルシール及びベアリングを抜取る。

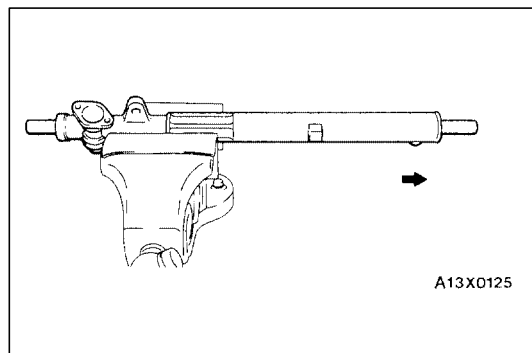


◀E▶ サークリップの取外し

1. ラックストッパーを時計方向に回してサークリップの端をシリンダーの長穴から出す。
2. ストッパーを反時計方向に回し、サークリップを取外す。

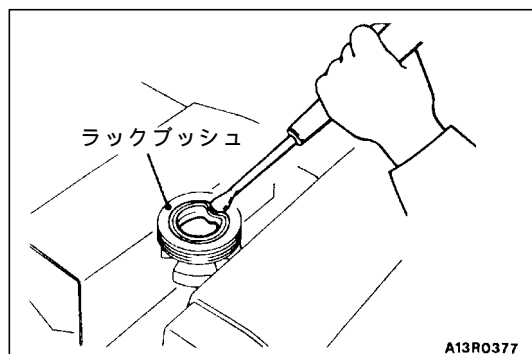
注意

初めに反時計方向に無理に回すとサークリップがハウジングの溝にかみ込み、回らなくなるので注意すること。



◀F▶ ラックストッパー/ラックブッシュ/オイルシール/Oリング
/ラックAss'yの取外し

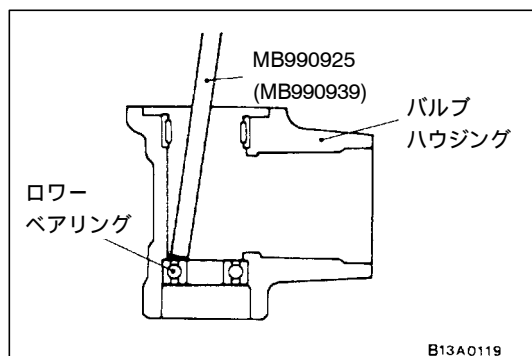
1. ラックAss'yをゆっくりと引出し、ラックストッパー、ラックブッシュ、オイルシール及びOリングを同時に取出す。



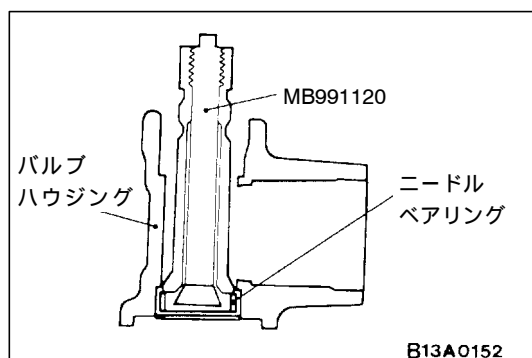
2. オイルシールの一部を曲げてラックブッシュから取出す。

注意

ラックブッシュのオイルシール圧入面に傷を付けないこと。



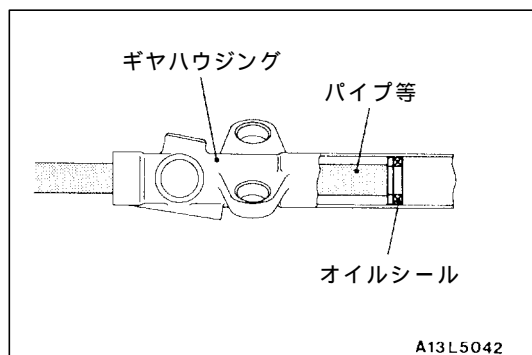
◀G▶ ローベアリングの取外し



◀H▶ ニードルベアリングの取外し

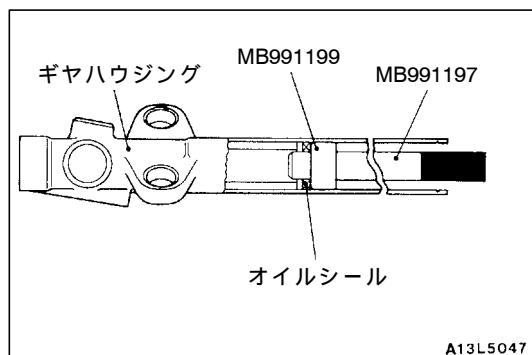
注意

特殊工具を過度に捻げてバルブハウジング内面に傷を付けないこと。



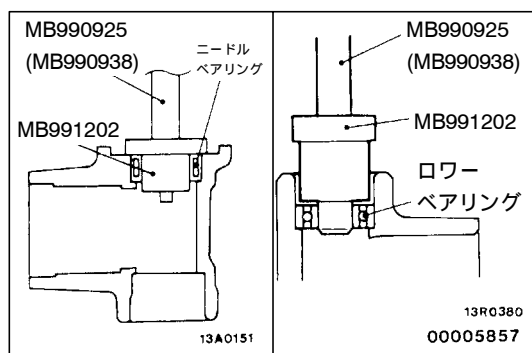
◀I▶ オイルシールの取外し

パイプ等を使用してオイルシールを抜取る。

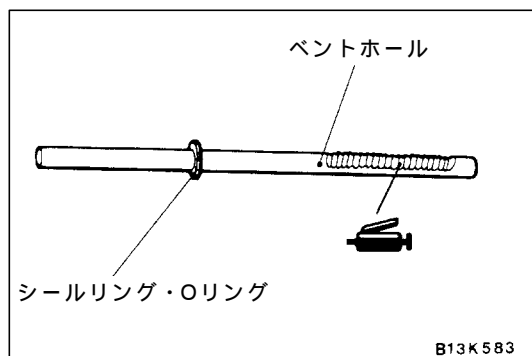


組立の要点

▶A◀ オイルシールの取付け



▶B◀ ニードルベアリング / ローワーベアリングの取付け

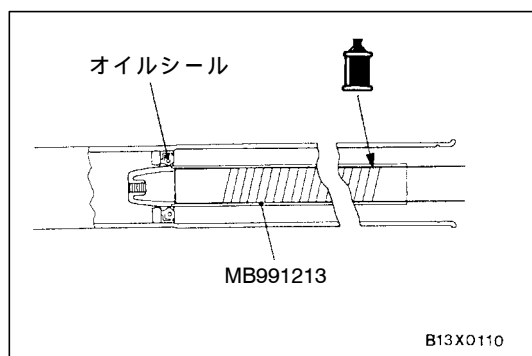


▶C◀ ラックAss'yの取付け

1. ラックAss'yの歯にリペアキットグリスを塗布する。

注意

グリス塗布時にラックのベントホールをふさがないように注意すること。



2. ラックAss'yの歯の方に特殊工具をかぶせる。
3. 特殊工具及びシールリング及びOリングの外面に指定フルードを塗布する。

フルード: 三菱純正 三菱ATF II

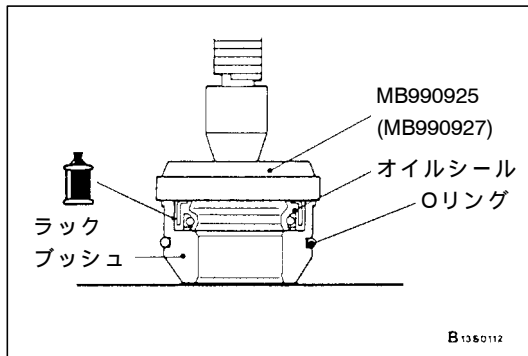
注意

ATF-SP IIは使用しないこと。

4. 特殊工具をかぶせたラックをギヤハウジングのパワーシリンダー側からゆっくり押込む。

注意

ラック挿入時には、オイルシールのリテーナースプリングが外れないようにオイルシール中心と特殊工具の先端とを合わせ注意して押込むこと。



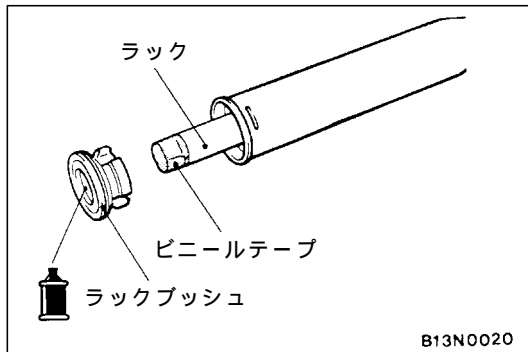
▶D◀ オイルシール/ラックブッシュの取付け

1. オイルシール外面に指定フルードを塗布し、特殊工具を使用して、プレスでブッシュ端面までオイルシールを圧入する。

フルード: 三菱純正 三菱ATF II

注意

ATF-SP IIは使用しないこと。



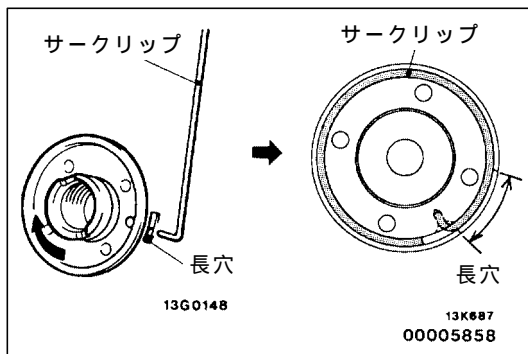
2. オイルシール内面及びOリングに指定フルードを塗布する。

フルード: 三菱純正 三菱ATF II

注意

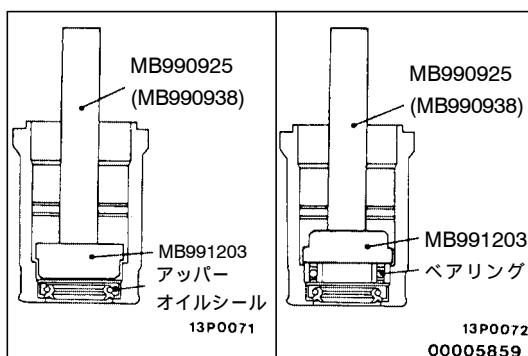
ATF-ST IIは使用しないこと。

3. ラック端部にビニールテープを巻き、ラックブッシュをラックに押込む。

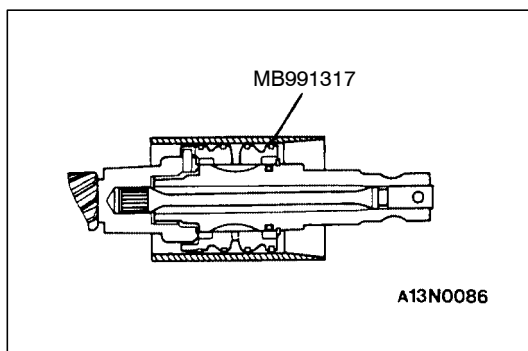


▶E◀ サークリップの取付け

ラックストッパーのマーキングとシリンダー長穴を合わせ、サークリップをシリンダーの長穴から、ラックストッパーの穴に差込み、ラックストッパーを時計方向に回し、サークリップを完全にはめ込む。

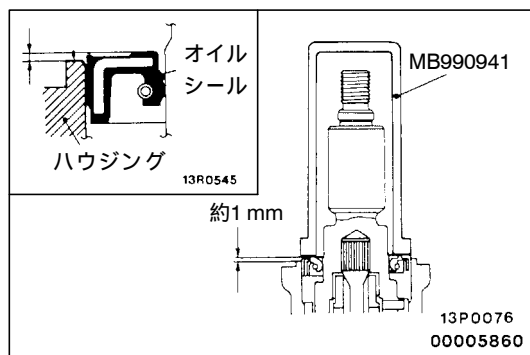


▶F◀ アッパーオイルシール/アッパーベアリングの取付け



▶G◀ シールリングの取付け

シールリングは装着時に伸びるため、取付け後特殊工具を使用して圧縮したり、手で握り締めたりして縮める。



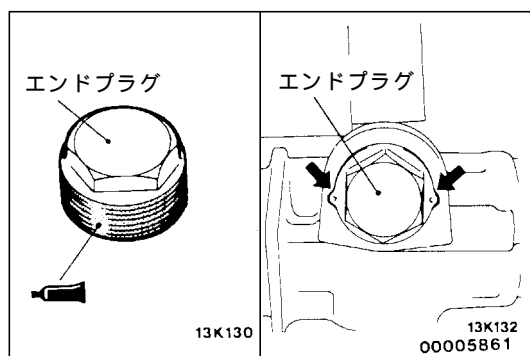
▶H◀ ロワーオイルシールの取付け

特殊工具を使用して、ローワーオイルシールをバルブハウジングに圧入する。

このとき、オイルシール上面が、ハウジング端面より約1 mm残した位置まで圧入する。

注意

オイルシール上面がハウジング端面と面一又は奥に圧入すると、ハウジング合わせ面のシール不良となるので、再度組み直すこと。

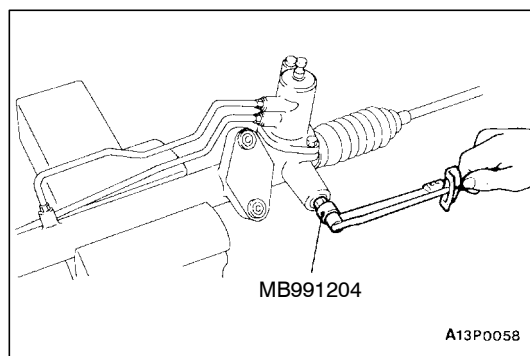


▶I◀ エンドプラグの取付け

1. エンドプラグのねじ山に指定シール剤を塗布し、ギヤハウジングに組付ける。

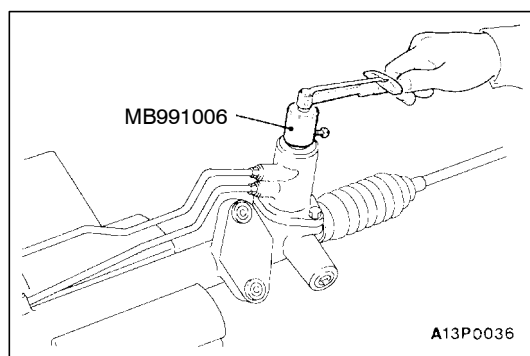
半乾性シール剤: スリーボンド1104又は相当品

2. エンドプラグの円周2箇所をポンチでかしめ、回り止めする。



▶J◀ ラックサポートカバー/ロックナットの取付け

1. 特殊工具を使用してラックサポートカバーを15 Nm {1.5 kgfm} のトルクで締付ける。
2. ラックサポートカバーを約30°戻す。
3. 特殊工具を使用して、ラックサポートカバーが回転しないようにしながらロックナットを規定トルクで締付ける。



▶K◀ ピニオン総合回転トルクの調整

1. 特殊工具を使用して、ピニオンシャフトを4~6秒に一回転の速度で回転させたときの回転トルク及びトルク変動が標準値にあるか点検する。

標準値:

総合回転トルク0.7 ~ 1.4 Nm {7 ~ 14 kgfcm}

トルク変動0.4 Nm {4 kgfcm}以下

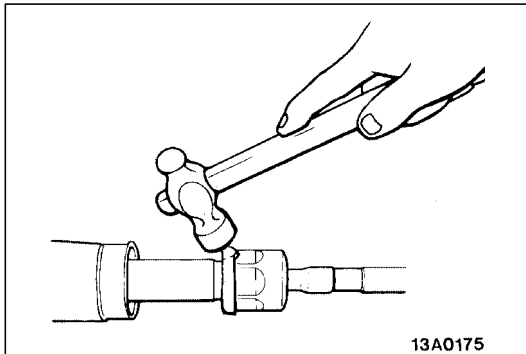
2. 回転トルク及びトルク変動が標準値を外れる場合は、ラックサポートカバーを0~30°の範囲で戻し調整する。

注意

- (1) 調整時は、規定値の上限付近になるようにする。
- (2) ラックを軸方向に作動させたとき、ごりごり感やひっかかりがないこと。
- (3) 回転トルクの測定は全周にわたり行うこと。

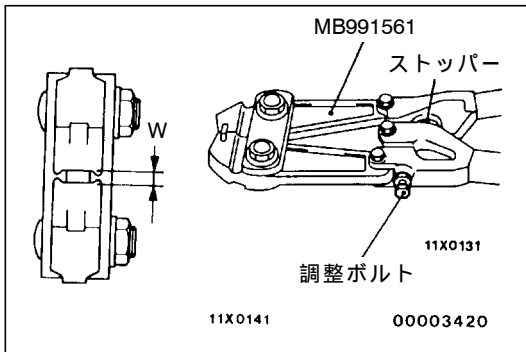
備考

ラックサポートカバーを規定の戻し角度内で標準値に調整できない場合は、ラックサポートカバー構成部品の点検及び交換を行う。



▶L◀ タブワッシャー / タイロッドの取付け

タイロッドをラックに取付けた後、タブワッシャーを2箇所かしめる。



▶M◀ バンドの取付け

1. 特殊工具の調整ボルトを回して開口部寸法 (W) が標準値になるように調整する。

標準値 (W) : 2.9 mm

< 2.9 mm を越えるとき >

調整ボルトを締込む。

< 2.9 mm に満たないとき >

調整ボルトを締める。

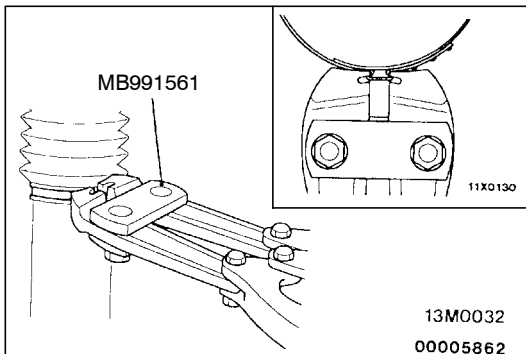
備考

- (1) 調整ボルトは1回転でWが約0.7 mm変化する。
- (2) 調整ボルトは1回転以上回さないこと。

2. 特殊工具を使用して、バンドをかしめる。

注意

- (1) ギヤハウジングを固定し、バンドのかしめ部を特殊工具の先端で確実に挟むこと。
- (2) 特殊工具がストッパーに当たるまで、バンドを確実に締付けること。



3. バンドのかしめ値 (A) が標準値になっていることを確認する。

標準値 (A) : 2.4 ~ 2.8 mm

< かしめ値が2.8 mm を越えるとき >

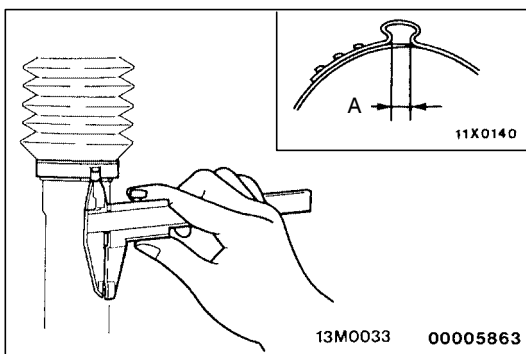
1項のWを次式の値に再調整し、2項の作業を再度行う。

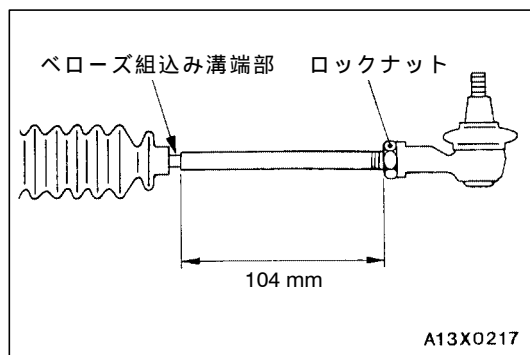
$W = 5.5 - A$ (例: $A = 2.9$ のとき $W = 2.6$)

< かしめ値が2.4 mm に満たないとき >

バンドを外し、1項のWを次式の値に再調整し、新品のバンドを用いて2~3項の作業を行う。

$W = 5.5 - A$ (例: $A = 2.3$ のとき $W = 3.2$)



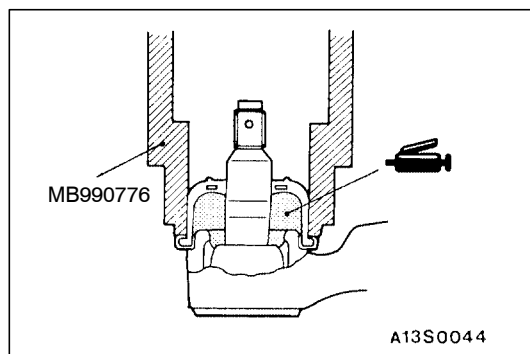


▶N◀ タイロッドエンド/ロックナットの取付け

図示寸度になるようタイロッドをねじ込みロックナットで仮締めする。

備考

ロックナットの本締めは、ステアリングギヤ&リンケージを車体に取り付け、トーイン調整後に行う。



タイロッドエンドボールジョイント ダストカバーの交換

整備作業時に誤ってダストカバーを傷付けた場合のみ、次の要領でダストカバーを交換する。

1. グリースをダストカバー内部に充てんする。
2. タイロッドエンドのダストカバー取付け面に指定シーラ剤を塗布する。

半乾性シーラ剤: スリーボンド**1104**又は相当品

3. 特殊工具を使用してタイロッドエンドにダストカバーを圧入する。
4. ダストカバーにき裂又は損傷がないか、ダストカバーを指で押して点検する。

オイルポンプ

取外し・取付け

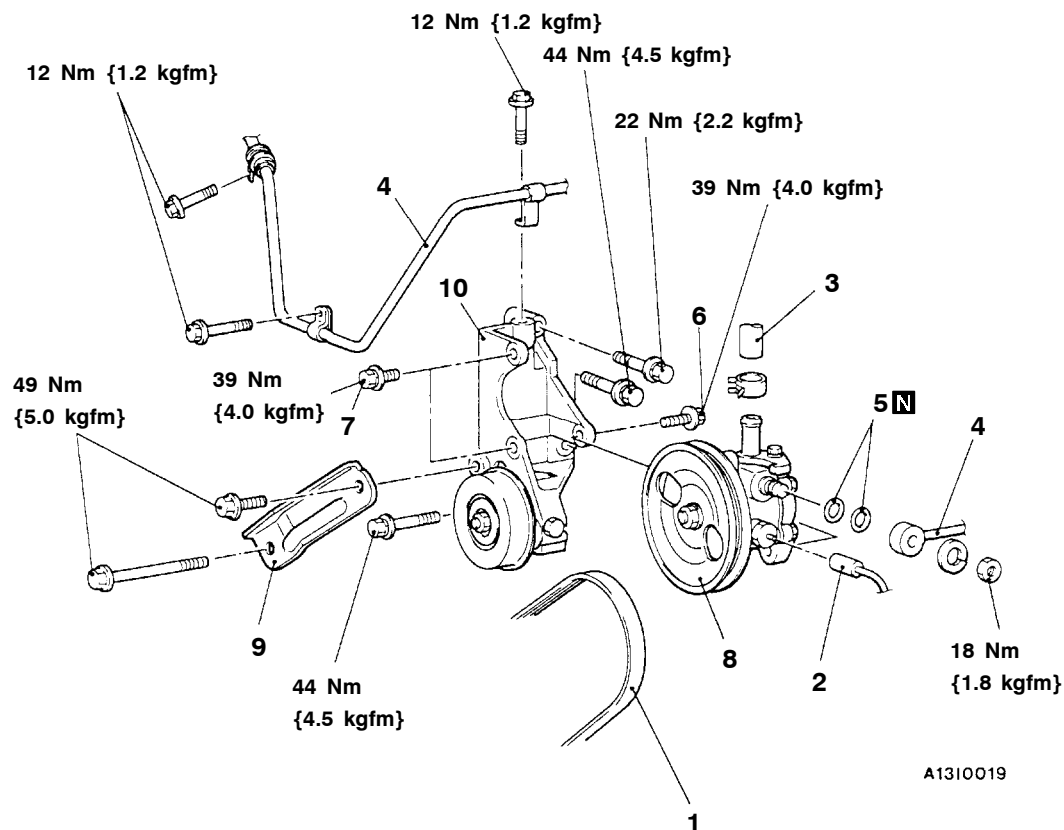
取外し前の作業

- パワーステアリングフルードの抜取り
(P37A-7参照)
- コンデンサーファンの取外し<6A1>
(グループ14参照)

取付け後の作業

- コンデンサーファンの取付け<6A1>
(グループ14参照)
- パワーステアリングフルードの注入
(P37A-7参照)
- ドライブベルトの張り調整
(グループ11参照)

<4G9>



A1310019

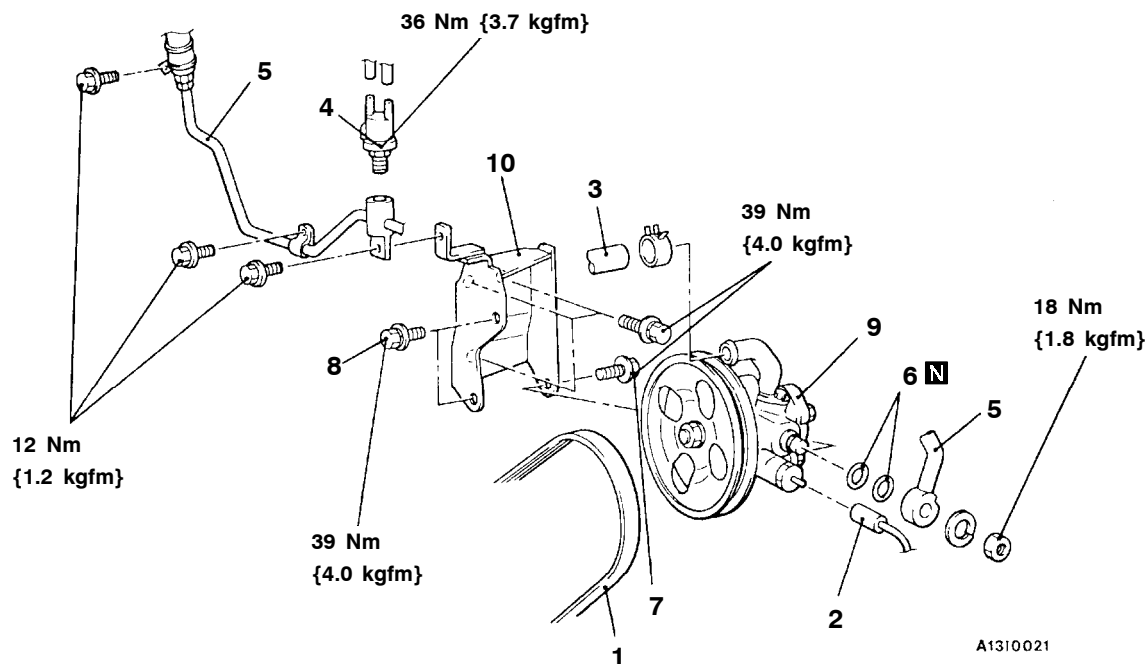
取外し手順

1. ドライブベルト
2. プレッシャースイッチコネクター
3. サクションホース
4. プレッシャーホース
5. Oリング



6. ボルト
7. ボルト
8. オイルポンプAss'y
9. オイルポンプブラケットステー
10. オイルポンプブラケット

<6A1>



取外し手順

1. ドライブベルト
2. プレッシャースイッチコネクター
3. サクションホース
4. エアコントロールバルブ
5. プレッシャーホース



6. Oリング
7. ボルト
8. ボルト
9. オイルポンプAss'y
10. オイルポンプブラケット

取外しの要点

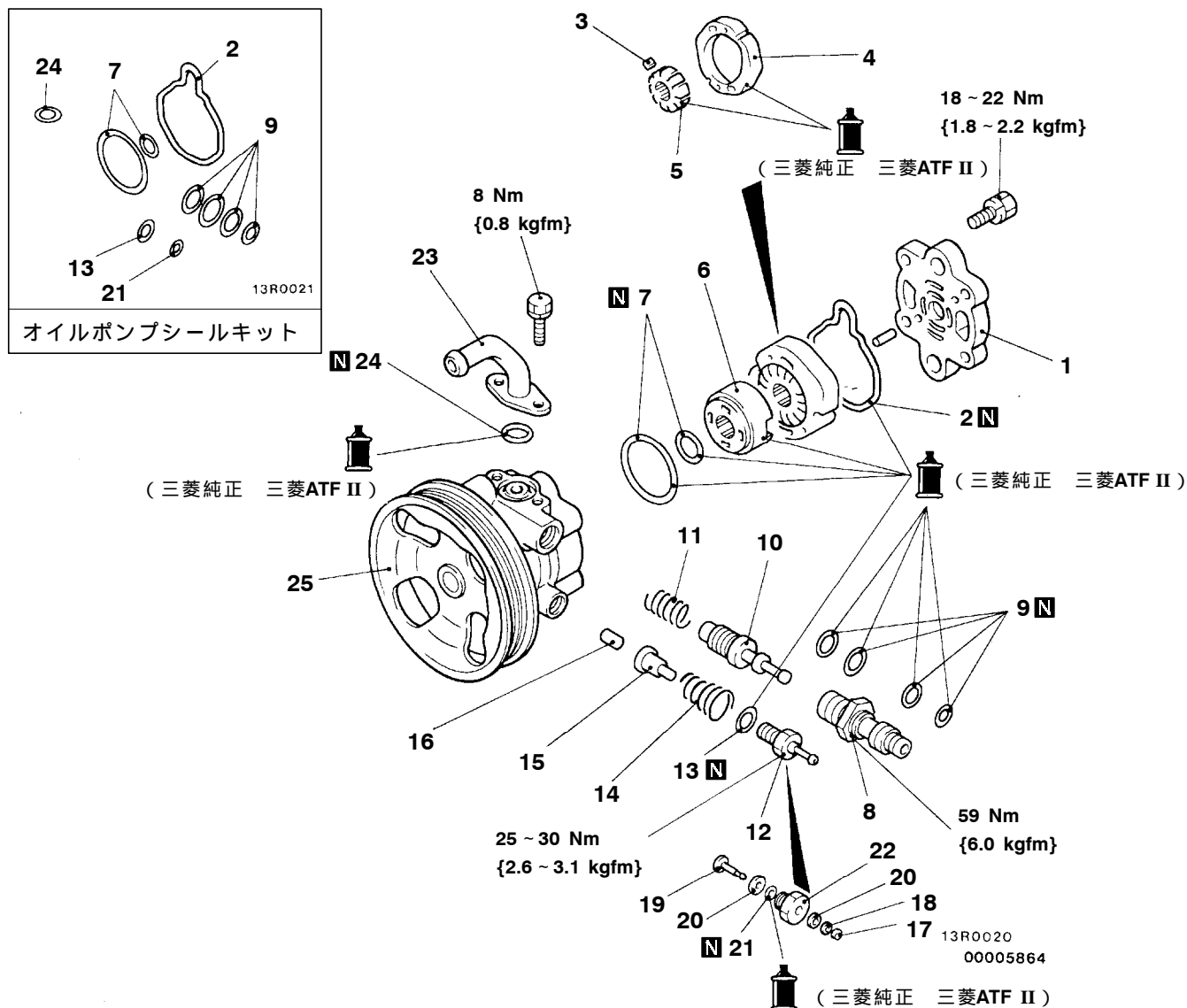
◀A▶ オイルポンプAss'yの取外し

A/Cコンプレッサー取付けボルトを取外しA/CコンプレッサーAss'yをずらしてオイルポンプAss'yを取外す。

注意

A/Cの配管等にA/Cコンプレッサーの荷重をかけないこと。

分解・組立

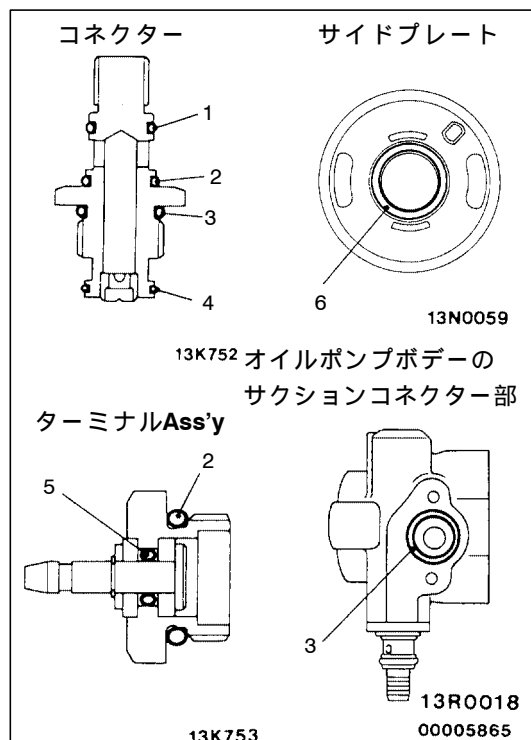


分解手順

- | | |
|--------------------|----------------|
| 1. ポンプカバー | 15. ブラシ |
| 2. Oリング | 16. ピストンロッド |
| ▶E◀ 3. ベーン | 17. スナップリング |
| ▶D◀ 4. カムリング | 18. ワッシャー |
| ▶C◀ 5. ローター | 19. ターミナル |
| 6. サイドプレート | 20. インシュレーター |
| ▶A◀ 7. Oリング | ▶A◀ 21. Oリング |
| 8. コネクター | 22. プラグ |
| ▶A◀ 9. Oリング | 23. サクションコネクター |
| 10. フローコントロールバルブ | ▶A◀ 24. Oリング |
| 11. フローコントロールスプリング | 25. オイルポンプボデー |
| 12. ターミナルAss'y | |
| ▶A◀ 13. Oリング | |
| ▶B◀ 14. スプリング | |

注意

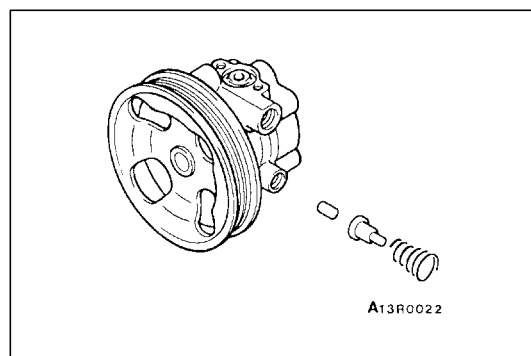
フローコントロールバルブは分解しないこと。



組立の要点

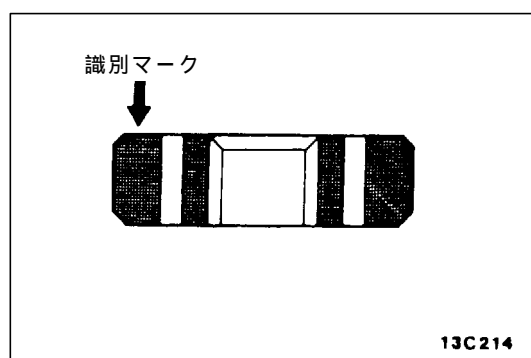
▶A◀ Oリングの取付け

No.	内径 × 太さ mm
1	11 × 1.9
2	13 × 1.9
3	17.8 × 2.4
4	13.5 × 1.5
5	3.8 × 1.9
6	16.8 × 2.4



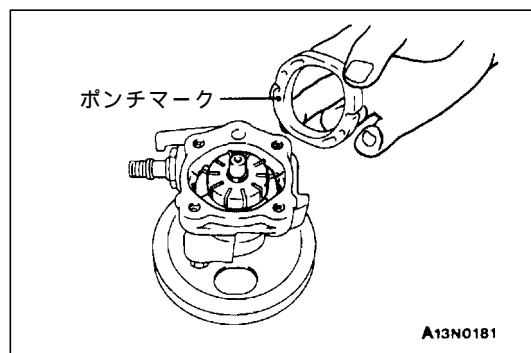
▶B◀ スプリングの取付け

スプリングは径の大きい方をターミナル側にしてオイルポンプボデーに取付ける。



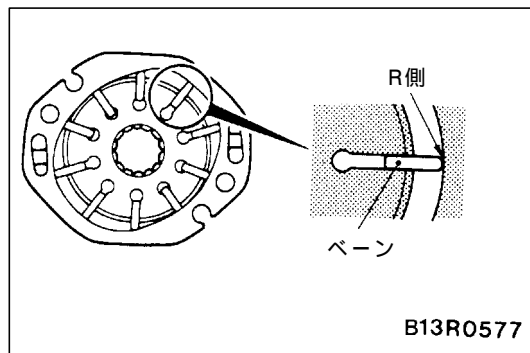
▶C◀ ローターの取付け

ローターの識別マークを上側（ポンプカバー側）にしてシャフトに組付ける。



▶D◀ カムリングの取付け

カムリングのポンチマークが付いている面を、サイドプレート側にして組付ける。

**▶E◀ ベーンの取付け**

ベーンのR側を外側（カムリング側）に向けてローターに組付ける。

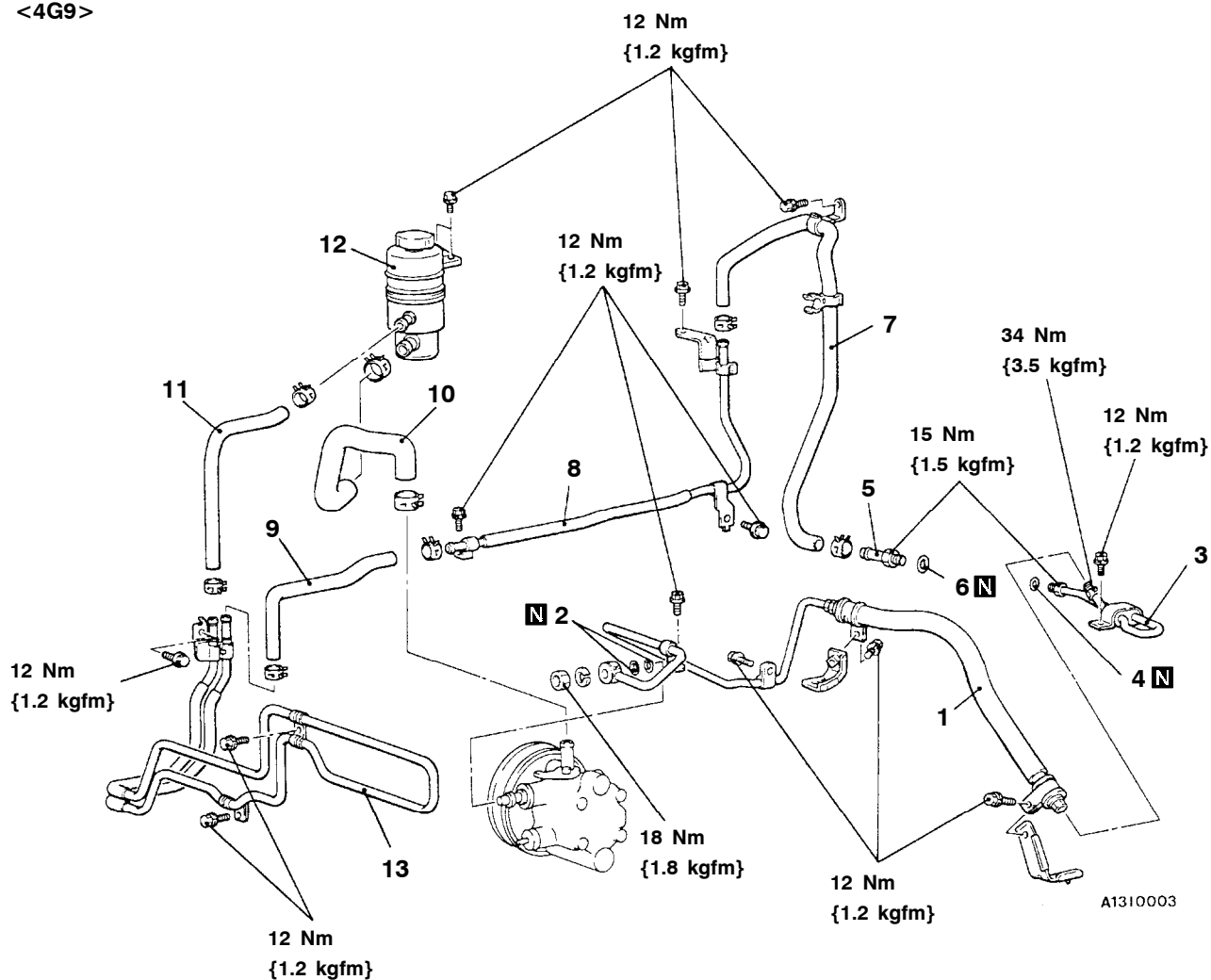
オイルライン

取外し・取付け

取外し前、取付け後の作業

- パワーステアリングフルードの抜取り、注入及びエア抜き (P37A-7参照)
- フロントバンパーの取外し、取付け (グループ51参照)

<4G9>

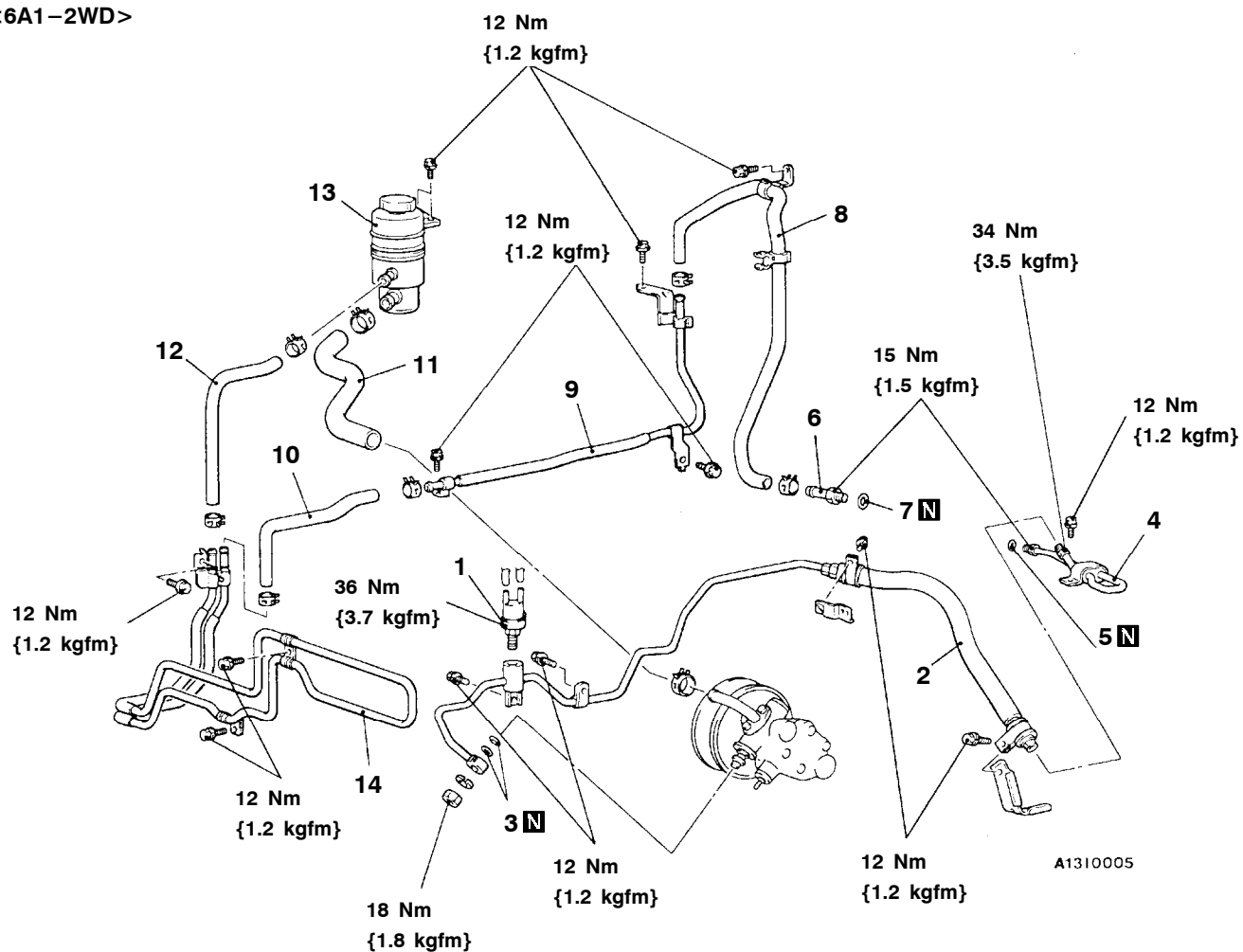


取外し手順

▶A◀

- | | |
|--------------|--------------|
| 1. プレッシャーホース | 8. リターンパイプ |
| 2. Oリング | 9. リターンホース |
| 3. プレッシャーパイプ | 10. サクションホース |
| 4. Oリング | 11. リターンホース |
| 5. リターンパイプ | 12. オイルリザーバー |
| 6. Oリング | 13. クーラーパイプ |
| 7. リターンホース | |

<6A1-2WD>



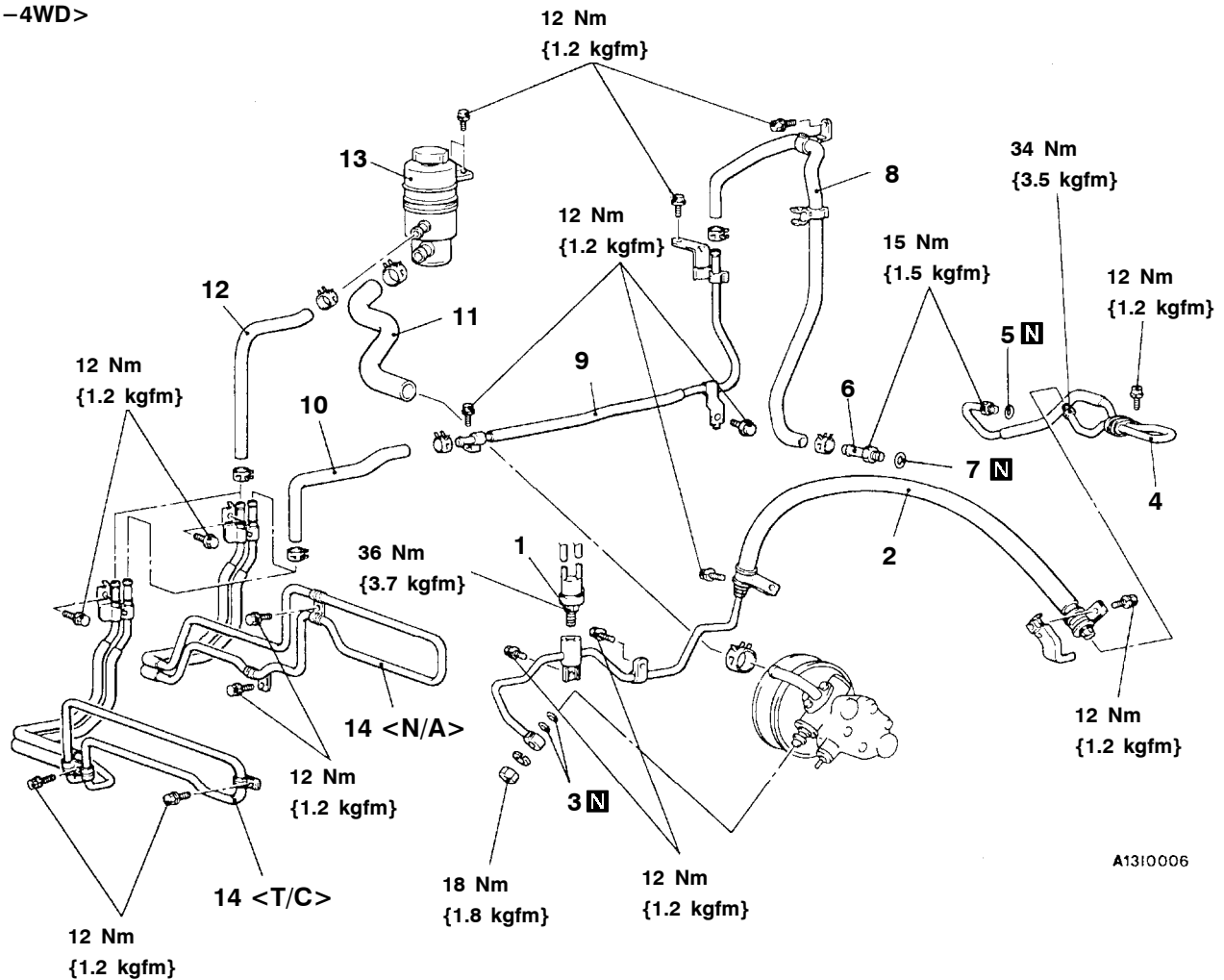
取外し手順

▶A◀

1. エアコントロールバルブ
2. プレッシャーホース
3. Oリング
4. プレッシャーパイプ
5. Oリング
6. リターンパイプ
7. Oリング

8. リターンホース
9. リターンパイプ
10. リターンホース
11. サクションホース
12. リターンホース
13. オイルリザーバー
14. クーラーパイプ

<6A1-4WD>



取外し手順

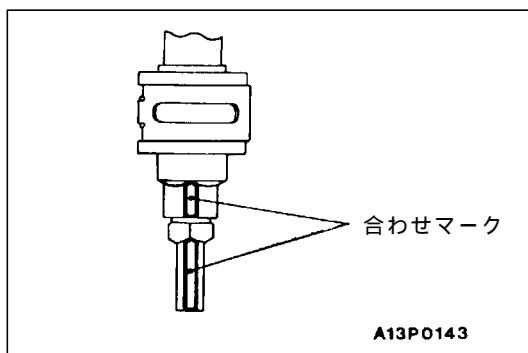


1. エアコントロールバルブ
2. プレッシャーホース
3. Oリング
4. プレッシャーパイプ
5. Oリング
6. リターンパイプ
7. Oリング

8. リターンホース
9. リターンパイプ
10. リターンホース
11. サクションホース
12. リターンホース
13. オイルリザーバー
14. クーラーパイプ

取付けの要点

- ▶A◀ プレッシャーホースとプレッシャーパイプのマークを合わせて取付ける。



< メモ >