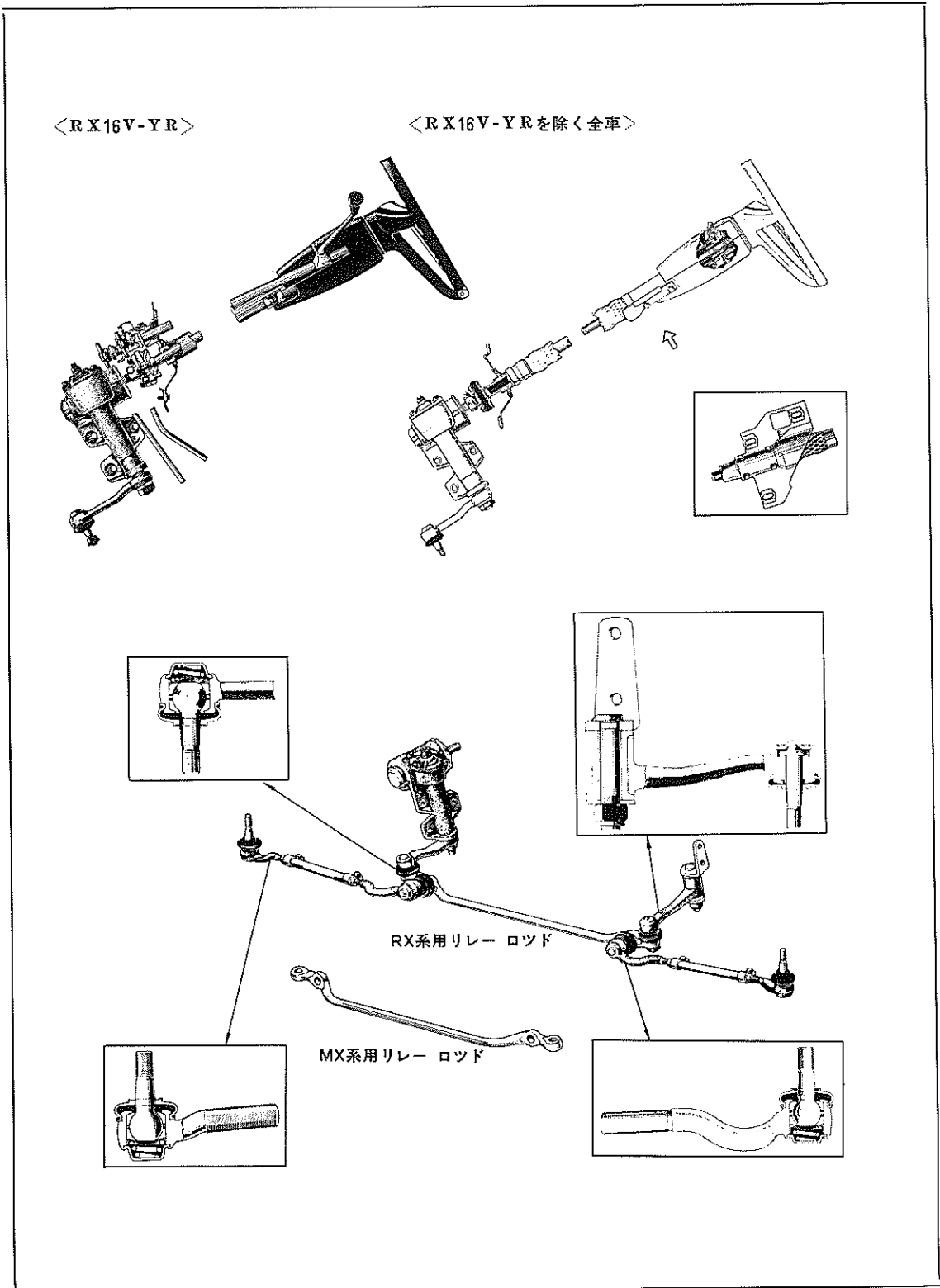


ステアリング

概 説	13-2
仕 様	13-5
ステアリング ホイール アツパ ブラケット	13-6
ステアリング メーン シャフト	13-9
ステアリング ギヤハウジング	13-13
ステアリング リンク	13-23
ステアリング コラム チューブ, メーン シャフト (パワー ステアリング用)	13-27
パワー ステアリング作用	13-32
仕 様	13-36
エア抜きおよび調整	13-37
ベーン ポンプ	13-40
パワー ステアリング ギヤ	13-50
オイル クーラ	13-66
プレツシャ フィードホース	13-66

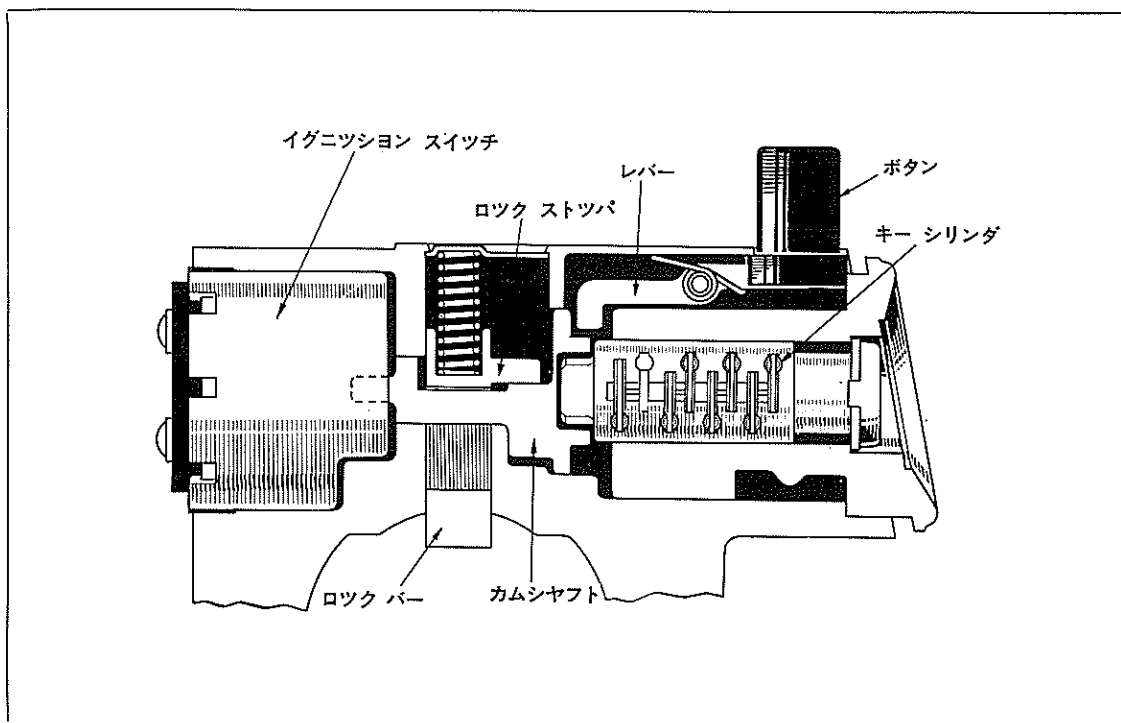
概 説



第13-1図 ステアリング機構

S1295~S1297 G9324

ステアリング ロック機構



第13-2図 ステアリング ロック機構断面図

G8922

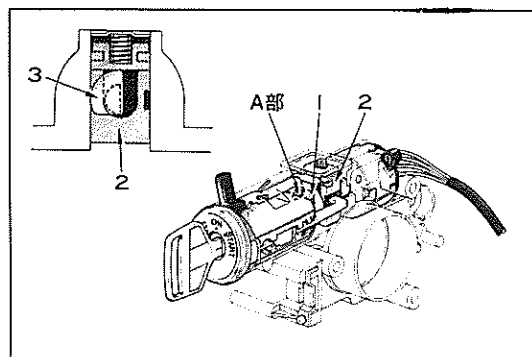
ステアリング ロック機構は 万一の誤操作を防止するため、イグニッション スイッチを LOCK 位置まで回す過程において、一度 ACC 位置でストップし、ボタンを押さないと LOCK 位置まで回らない機構にし、さらに第二次安全装置としてキー プレートをはほぼ完全に抜かないとステアリングはロックにならないようになっています。

作 動

ステアリング ロックは従来と 基本的には同様のロック バーがステアリング メーン シャフトのみぞに落ち込みロックされる方式です。

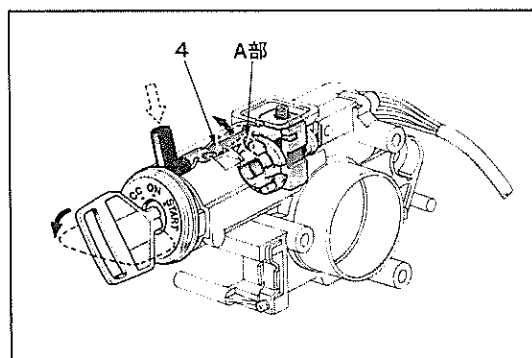
- 1 キーが START, ON, ACC にあるときはカムシャフト(1)が右図の位置にありロックバー(2)はロック シャフトの偏心カム(3)により押し上げられているのでロック作動はしません。

キーを ON から ACC 位置へ回すと、レバー(4)はカムの A 部にあたり ACC から LOCK



第13-3図 作動説明 (1)

S1138

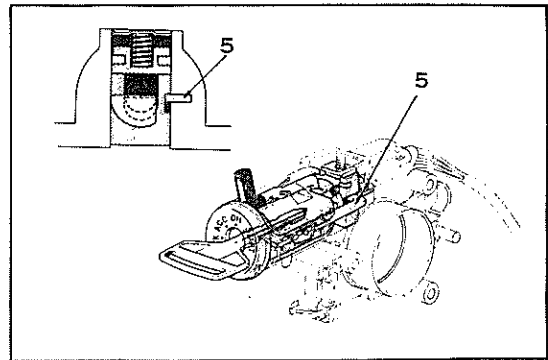


第13-4図 作動説明 (2)

S1139

位置には回転できません。(第13-3図)

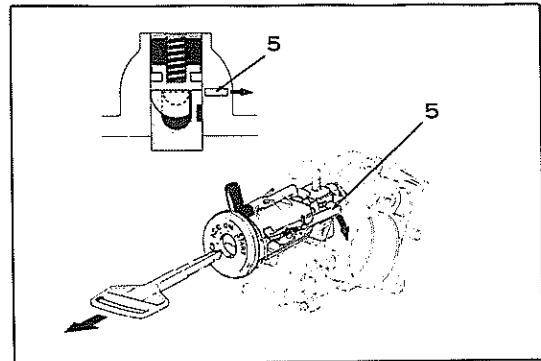
- 2 ボタンを押すとレバー(4)はカム(A部)からはずれるので ACC から LOCK 位置まで回転することができます。(第13-4図)
- 3 しかしロッキングレバー(5)はキープレートにより押えられているのでロックバーのストッパとなりロックバーは落ちません。(第13-5図)



第13-5図 作動説明 (3)

S1303

- 4 キープレートをキーシリンダから取りはずすとロッキングレバー(5)はロックバーからはずれロックバーはメインシャフトのみぞに落ち込みロックとなります。(第13-6図)



第13-6図 作動説明 (4)

S1304

仕 様

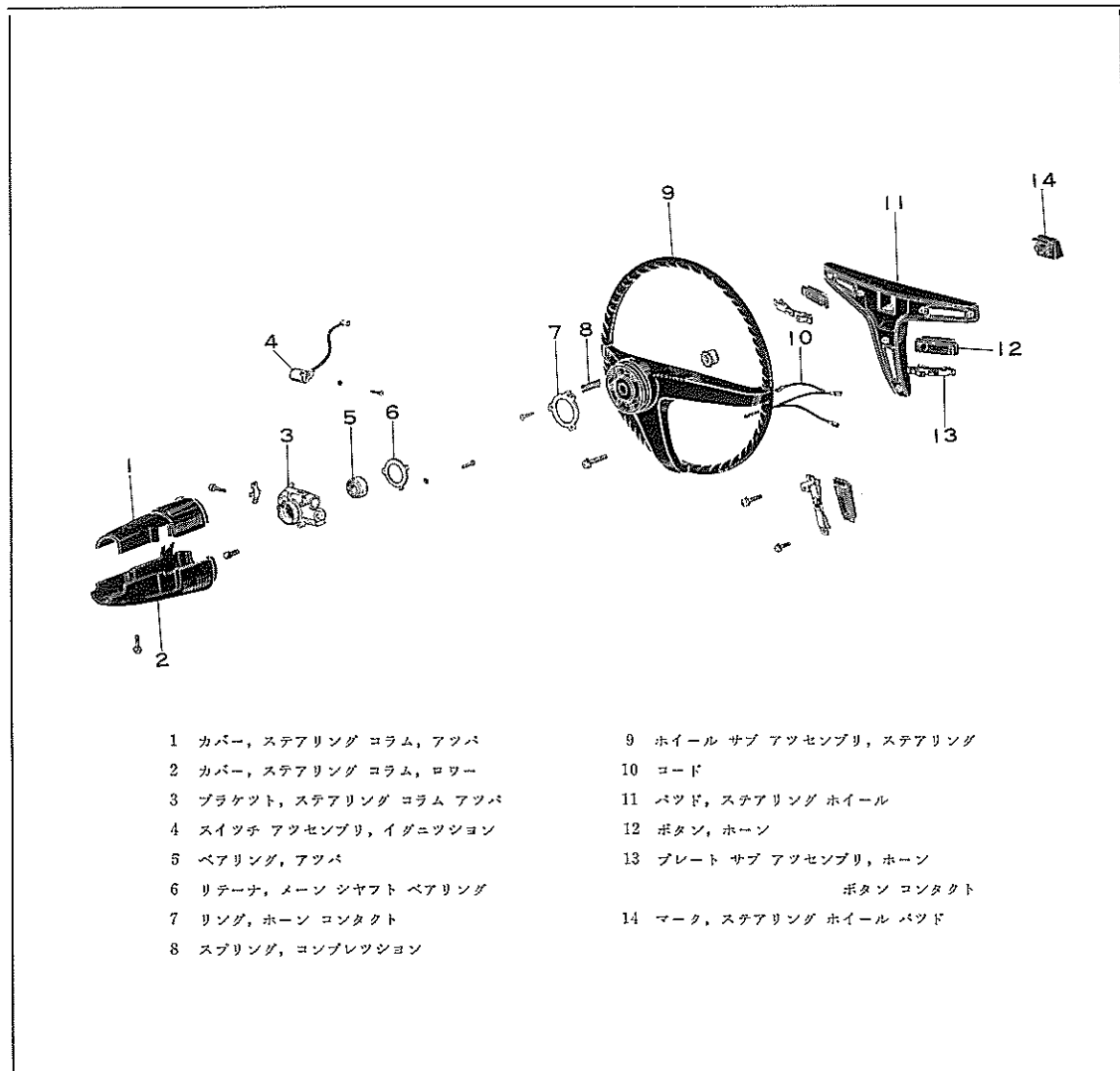
第13-1表 ステアリング仕様

車 両 型 式		R X16V-Y Rを除く全車	R X16V-Y R		
ステアリング コラム		コラプシブル タイプ	一 般		
ステアリング メーン シャフト		1 ジョイント メーン シャフト	←		
ステアリング リンク		3部材 ステアリング リンク	←		
ステアリング ホ イ ー ル	直 径 (mm)	400			
	円 周 上 遊 び (mm)	30以下			
	最 大 回 転 数	4.5			
か じ 取 り 角 度	内 側 (度)	39			
	外 側 (度)	32			
ステアリング ギヤ	型 式	ボール リサーキュレーティング			
	ギヤ 比	切れ角(度)	0~4.5	4.5~33	33以上
		ギヤ 比	20.0	20.0~23.5	23.5
セクタ シャフトと ブシユのすき間	ピットマン アーム側から	No. 1	No. 2	No. 3	
	基 準 値 (mm)	0.027~0.069	0.007~0.049	0.007~0.049	
ブシユ 仕 上 げ 内 径 (mm)		28.020~28.045	28.000~28.025	28.000~28.025	
セクタ シャフト 外 径 (mm)		27.976~27.993			
セクタ シャフト スラストすき間 (mm)		0.05以下			
セクタ シャフト スラスト ワツシャ厚さ	No. 1 (mm)	2.00			
	No. 2 (mm)	2.04			
	No. 3 (mm)	2.08			
	No. 4 (mm)	2.12			
	No. 5 (mm)	2.16			
	No. 6 (mm)	2.20			
ウオーム ベアリング プレロード	セクタ シャフトなし (kg)	4.0~6.0			
	セクタ シャフト付き (kg)	8.0~11.0			

13

ステアリング ホイール アツパ ブラケット

構成部品



第13-7図 ステアリング ホイール構成部品

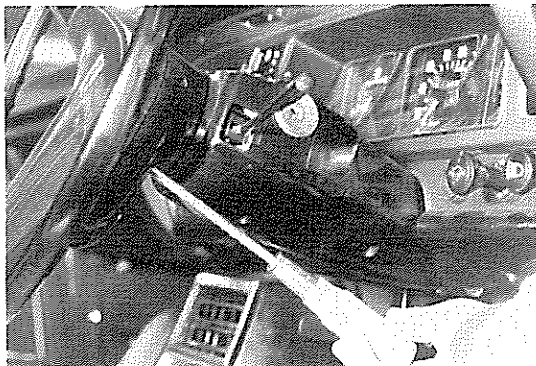
S1298

注

コラプシブル タイプ ステアリング取り付け車はメーン シヤフトに無理な力や衝撃を与えないように充分注意して作業を行なうこと。

取りはずし

- 1 イグニッション スイッチ, ターン シグナル, ホーン, ライト デイマ スイッチ用の各ワイヤリング ハーネスをインストルメントパネル下側のコンセントで切り離す。



第13-8図 ホーン ボタン取りはずし (1)

C0056

- ステアリング ホイール裏側のクロス スクリュを取り、ステアリング ホイール パッドを取りはずす。(第13-8図)

注

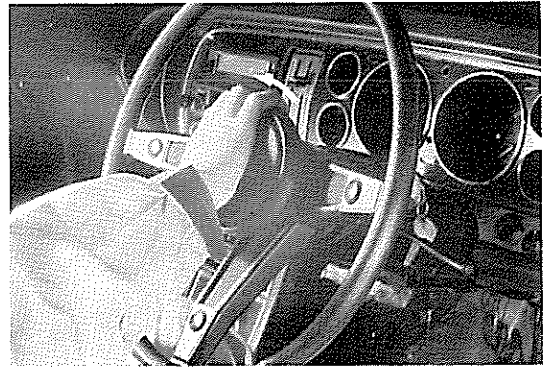
18R-B, M型エンジンとう載車はホーンボタンを押しながら左に回して取りはずす。(第13-9図)

- ナットを取り、SST〔09609-20010〕を使用してホイールを取りはずす。(第13-10図)
- クロス スクリュ5本を取りコラム アツパカバーおよびローカバを取りはずす。
- クロス スクリュ4本を取り、ターン シグナル スイッチを取りはずす。
- クロス スクリュ(1)を取り、ベアリング リテーナ(2)を取りはずしメイン シャフトからスナップ リングを取りはずす。(第13-11図)
- ボルト(3)3本を取りステアリング コラム アツパ ブラケット(4)を取りはずす。

(第13-11図)

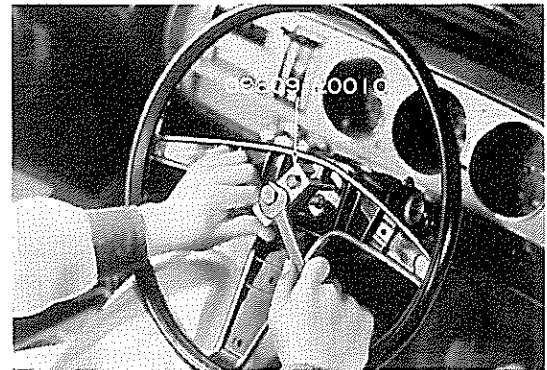
注

ブラケット取りはずしが堅いときは、木ハンマ等で下側から軽くたたいて平均に抜き出すとよい。



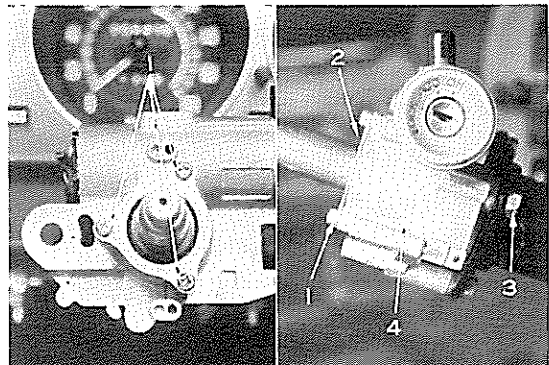
第13-9図 ホーン ボタン取りはずし (2)

C0057



第13-10図 ホイール取りはずし

C0058



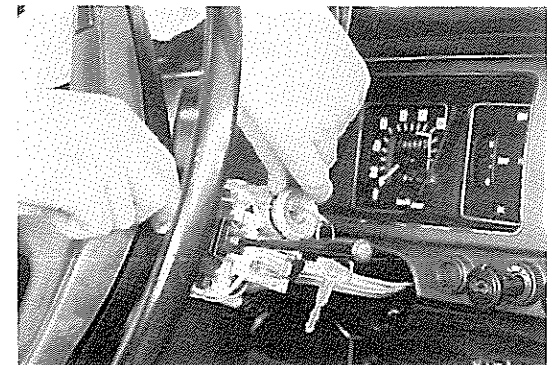
第13-11図 アツパ ブラケット取りはずし C0059 C0060

キー シリンダ交換

取りはずし

- ステアリング コラム アツパ カバー、ローカバを取りはずす。
- キー プレートをキー シリンダに差し込みACC 位置に回してからコッタ ピン (または溶接棒等) を用いてストップ キーを押しながらキー シリンダを引き抜く。

(第13-12図)



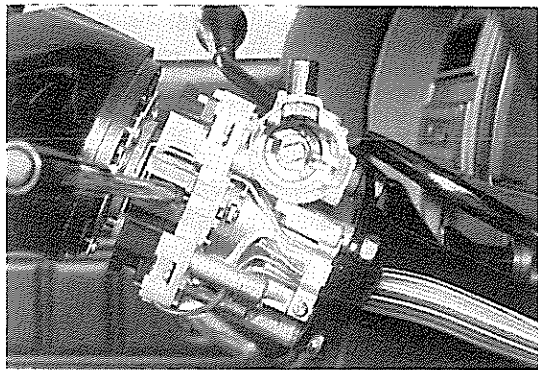
第13-12図 キー シリンダ取りはずし

C0061

13

取り付け

- 1 イグニッション スイッチが ACC 位置にあることを確認する。



第13-13図 キー シリンダ取り付け (1)

C0062

- 2 ロック シリンダにキー プレートを差し込み ACC 位置に回してキー シリンダをアツパ ブラケットに取り付ける。

注

ACC位置は半回転した位置にもあるがこの位置では取り付けできないので注意すること。

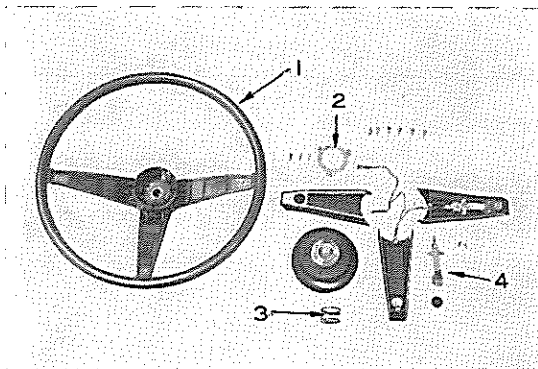


第13-14図 キー シリンダ取り付け (2)

C0063

点 検

- 1 ホーン ボタン アツセンブリの損傷、ホーン ボタンの作動
- 2 ステアリング ホイール(1)のき裂、損傷、ホーン コンタクト リング(2)、スプリング(3)、コンタクト プレート(4)の損傷、変形
- 3 ターン シグナル スイッチ アツセンブリのターン シグナルの作動、ヘッドライト デイマの作動
- 4 イグニッション スイッチの作動
- 5 ステアリング ロックの作動
- 6 ステアリング コラム アツパ ブラケットのき裂、損傷



第13-15図 ステアリング ホイール点検

C0064

取り付け

取りはずし作業の逆に行なう。

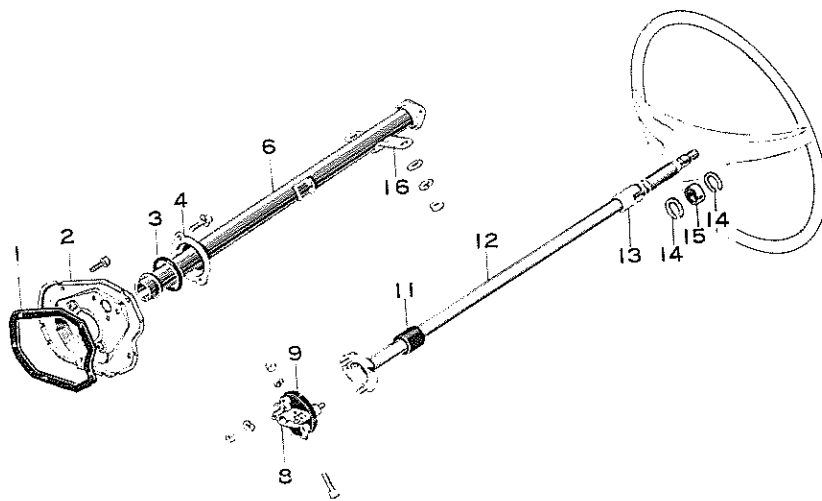
締め付けトルク 300~400 kg-cm

(メイン シャフト×ステアリング ホイール)

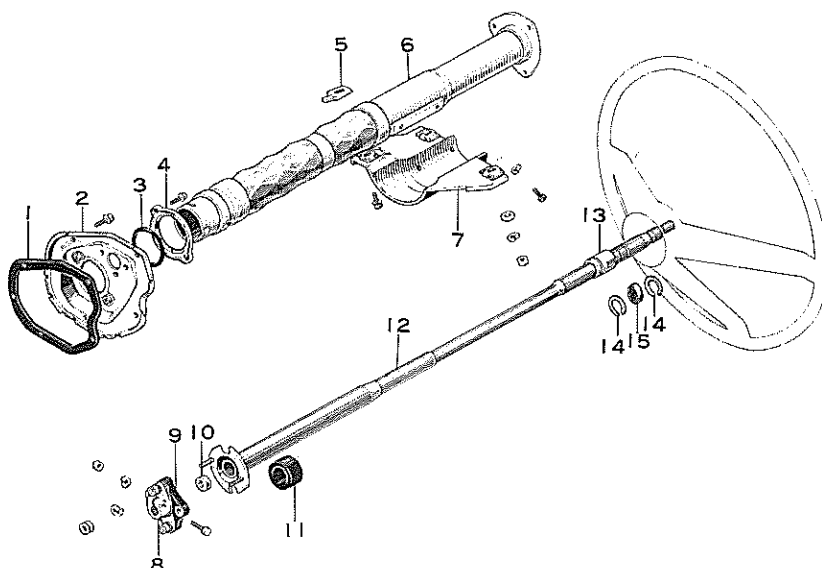
ステアリング メーン シャフト

構成部品

<RX16V-YR型車>



<RX16V-YRを除く全車>



- | | |
|------------------------------|-------------------------------|
| 1 シールド, ステアリング コラム ホール | 9 カップリング, フレキシブル |
| 2 カバー, ステアリング コラム ホール | 10 プラグ, プレート |
| 3 リング, O | 11 シール, ダスト |
| 4 プレート, ステアリング コラム ホール | 12 シャフト サブ アッセンブリ, ステアリング メーン |
| 5 ウェッジ, キヤスタ | 13 ホルダ, ステアリング ロック |
| 6 チューブ サブ アッセンブリ, ステアリング コラム | 14 リング, シャフト スナッチ |
| 7 ブラケット サブ アッセンブリ, プレート アウエイ | 15 ベアリング, ラジアル ボール |
| 8 ヌーク, フレキシブル カップリング | |

第13-16図 ステアリング メーン シャフト構成部品

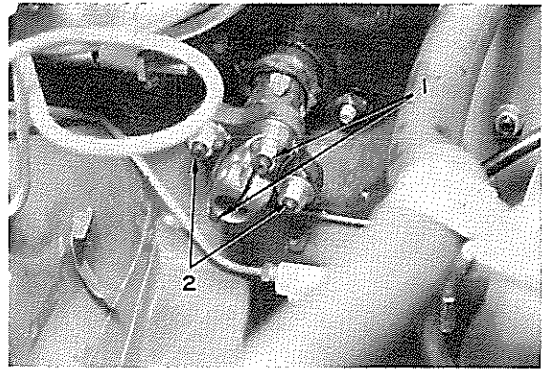
S1299 S1300

車上整備

カツプリング交換

取りはずし

- 1 ピットマン アームを取りはずし、ステアリング ギヤ ハウジングを取りはずす。
(ステアリング ギヤ ハウジングの項参照。)
- 2 ステアリングをロックしてボルト(1)を取りはずしフレキシブル カツプリング ヨークを取りはずす。
- 3 ボルト(2)を取りはずし フレキシブル カツプリングを取りはずす。



第13-17図 カツプリング交換

C0065

取り付け

取りはずし作業の逆に行なう。

注

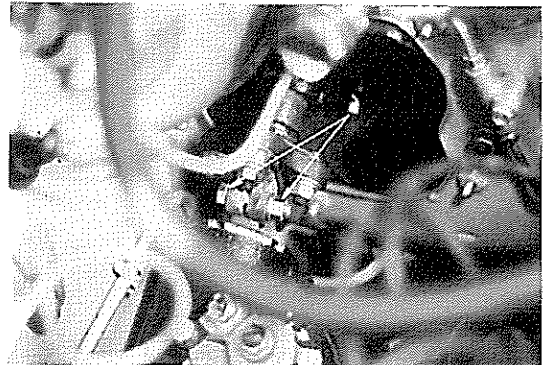
コラプシブル タイプ ステアリングはメイン シャフトやコラム チューブに無理な衝撃、圧縮、引つ張り等が加わらないよう充分に注意して作業を行なうこと。またメイン シャフトを固定しているプラスティ

ック ピンが切れた場合はメイン シャフト サブ アッセンブリで交換する。

ボルト、ワッシャ類は必ず規定のものを使用すること。

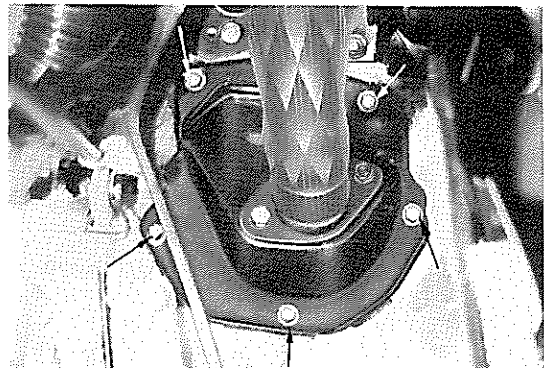
取りはずし

- 1 カツプリング ヨークとステアリング ウォームとの取り付けボルト (第13-18図矢印) を取りはずす。
- 2 ステアリング ホイールを SST [09609-200 10] を使用して取りはずす。
(ステアリング ホイールの項参照。)
- 3 イグニッション スイッチ、ターン シグナル、ホーン、ライト デイマ スイッチ用の各ワイヤリング ハーネスをインストルメント パネル下側のコンセントで切り離す。
- 4 コラム ホール カバー取り付けボルト 5 本を取りはずす。
- 5 インストルメント ロー パネルを取りはずす。



第13-18図 取りはずし (1)

C0066



第13-19図 取りはずし (2)

C0067

- 6 ブレーク アウエイ ブラケット取り付けボルト(3)3本を取りはずしステアリング コラム アツセンブリを室内へ抜き出す。

注

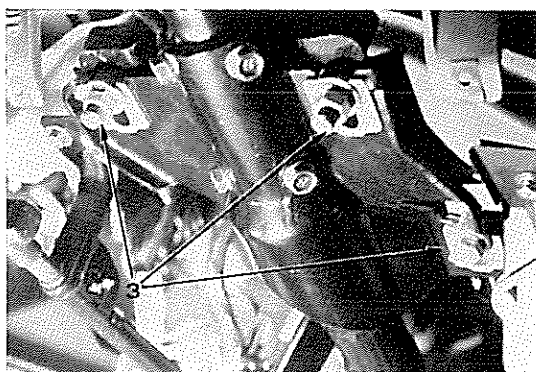
キャスタ ウエツジを紛失しないこと。

分解

- 1 アツパ ブラケットを取りはずす。
(ステアリング ホイールの項参照。)
- 2 メーン シャフト アツセンブリをコラム チューブから抜き出す。
- 3 メーン シャフトからフレキシブル カップリング ヨークを取りはずし、フレキシブル カップリングを取りはずす。

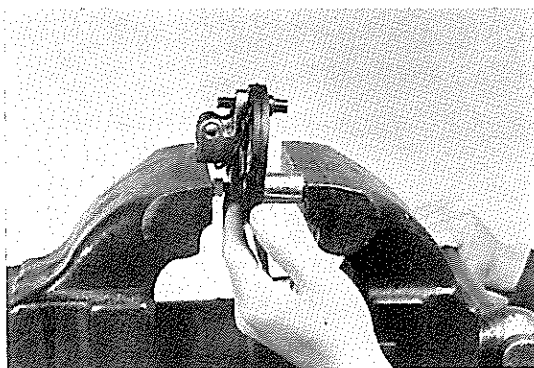
注

RX16V-YR車はカップリング ヨークとカップリングの取り付けがセレーション ボルトになっているのでボックス等を使用してバイスで取りはずす。



第13-20図 取りはずし (3)

C0223



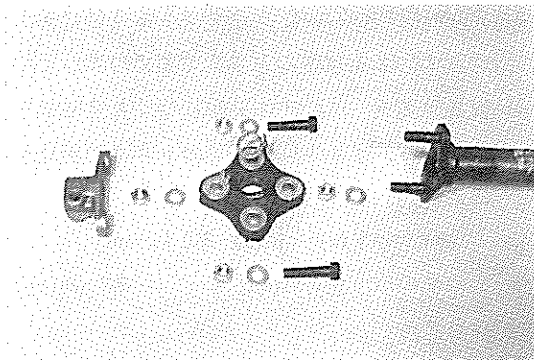
第13-21図 カップリング分解
(RX16V-YR車)

C0068

点検

取りはずした部品に不具合があれば交換する。

- 1 メーン シャフトの曲がり
- 2 メーン シャフト中央の接合部 プラスティク ピンのゆるみ、取り付け状態
- 3 ベアリングの摩耗、異音、回転具合
- 4 フレキシブル カップリングの衰損、破損



第13-22図 点検

C0069

注

ダスト シールの内面にキャツスル MP グリースを充てんすること。

組み付け

- 1 メーン シャフトにフレキシブル カップリングを取り付け、カップリング ヨークを取り付ける。

締め付けトルク 200~300 kg-cm

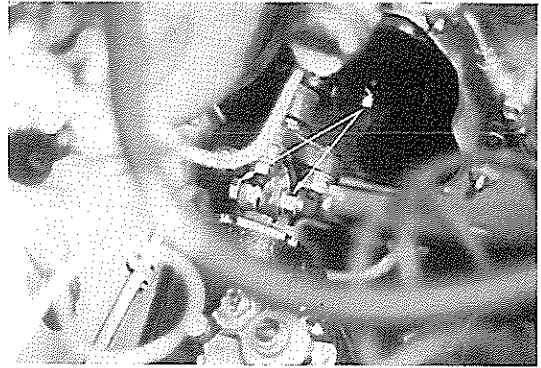
- 2 メーン シャフトにダスト シールを取り付けてステアリング コラムにそう入する。

- 3 アツパ ブラケットを取り付ける。

(ステアリング ホイールの項参照。)

取り付け

- 1 ステアリング コラム アッセンブリを室内からコラム ホールにそう入し、カップリング ヨークとウオームの位置を合わせて組み付ける。
- 2 カップリング ヨークとウオームとの取り付けボルトがはいることを確認する。

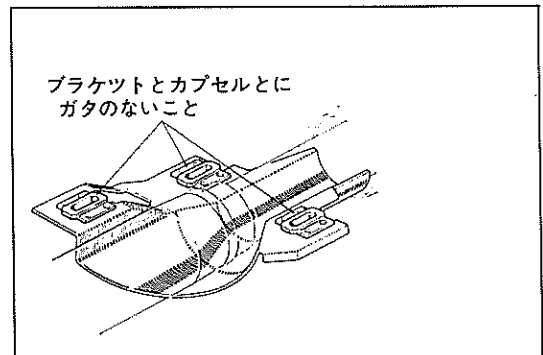


第13-23図 取り付け (1)

C0066

- 3 ブレーク アウエイ ブラケットの取り付けボルトを仮締めする。
- 4 コラム ホール カバーをパネルに取り付ける。

締め付けトルク 40~70 kg-cm



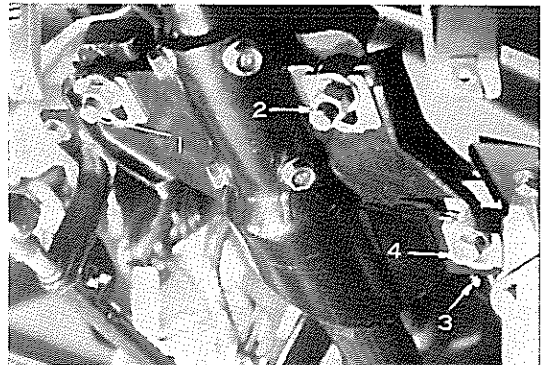
第13-24図 取り付け (2)

G5280

- 5 ブレーク アウエイ ブラケット取り付け用ナット(1), (2)を規定のトルクで締め付け、その後キヤスタ ウエツジ(3)をしつくりするまで押し込み、ボルト(4)を規定のトルクで締め付ける。

締め付けトルク 190~310 kg-cm

- 6 その他の取り付けは取りはずし作業の逆に行なう。

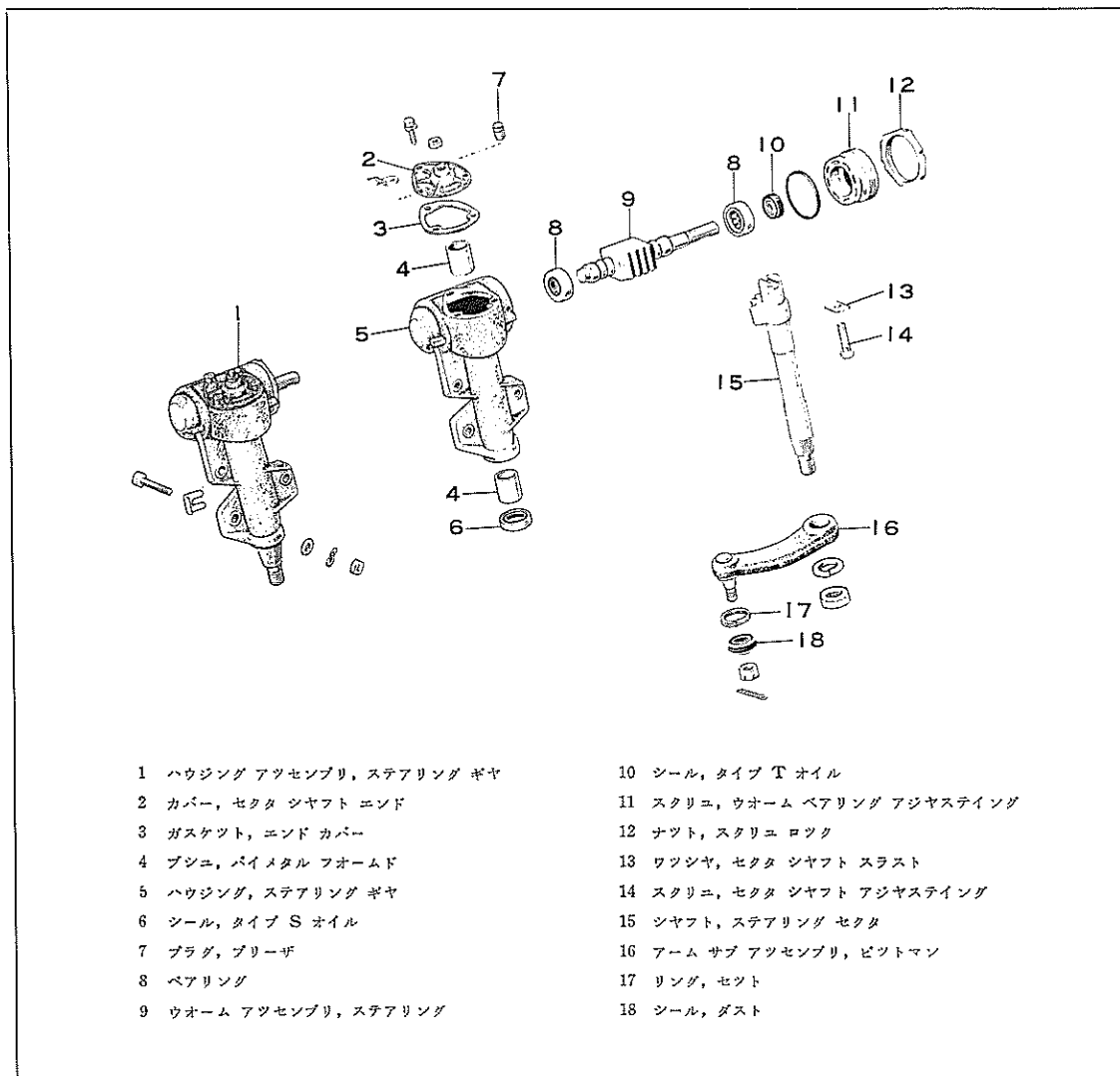


第13-25図 取り付け (3)

C0223

ステアリングギヤハウジング

構成部品



第13-26図 ギヤハウジング構成部品

S1301

車上整備

注

次の項目については車上で作業を行なうことができる。

- 1 ピツトマン アーム交換
- 2 セクタ シャフト交換
- 3 セクタ シャフト オイル シール交換
- 4 セクタ シャフト調整



第13-27図 ピツトマンアーム取りはずし

C0070

ピットマン アーム交換

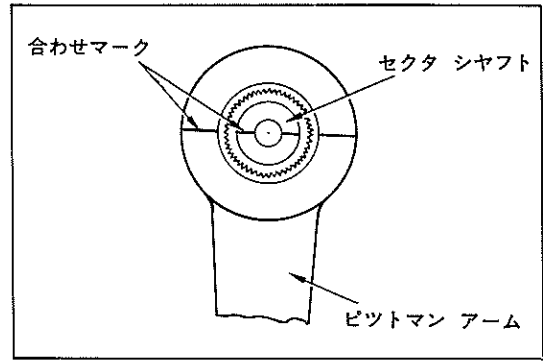
取りはずし

- 1 ステアリング リレー ロッドから SST [09611-20013] を使用してピットマン アームを切り離す。
- 2 ピットマン アームを SST [09610-20011] を使用して、セクタ シャフトから切り離して取りはずす。 (第13-27図)

取り付け

- 1 ピットマン アームをセクタ シャフトの合わせマークに合わせて取り付け、ナットを規定のトルクで締め付ける。

締め付けトルク 1100~1400 kg-cm



第13-28図 ピットマン アーム合わせマーク G1788

- 2 ステアリング リレー ロッドにピットマン アームを取り付け規定の締め付けトルクで締め付け、コッタ ピンでロックする。

締め付けトルク 500~700 kg-cm

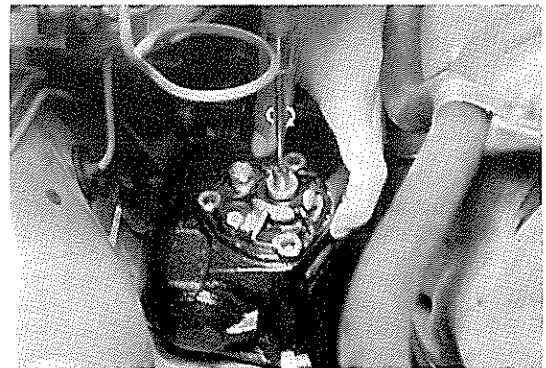
セクタ シャフト交換

取りはずし

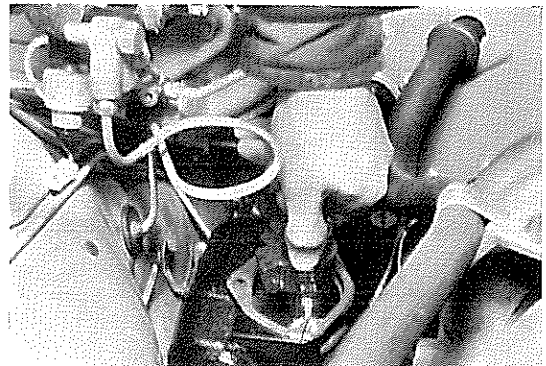
- 1 ピットマン アームをセクタ シャフトから切り離す。(ピットマン アーム交換の項参照)
- 2 セクタ シャフト アジャスティング ボルト ロック用ナットを取りはずし エンド カバー取り付けボルト3本を取り、エンド カバーを取りはずす。
- 3 マスタ シリンダ アウトレット プラグのフロント側ユニオン ボルトを取りはずし、ブレーキ チューブを切り離しておく。
- 4 セクタ シャフトの真下に油受けをおきセクタ シャフトを取り出す。

注

セクタ シャフトの抜き出しはセクタ シャフト回転の中央にして行なうこと。



第13-29図 セクタ シャフト エンド カバー取りはずし C0071



第13-30図 セクタ シャフト取りはずし C0072

点 検

次の項目について点検し不具合があれば交換する。

- 1 シャフトの摩耗, 損傷
 外径基準値 27.976~27.993 mm
- 2 ギヤ部の摩耗, 損傷
- 3 シャフトとスラスト ワツシャのすき間を測定し, そのすき間が最小になるようスラスト ワツシャを選択する。

すき間限度 0.05 mm

第13-2表 スラスト ワツシャ厚さ

種 類	厚 さ (mm)
No. 1	2.00
No. 2	2.04
No. 3	2.08
No. 4	2.12
No. 5	2.16
No. 6	2.20

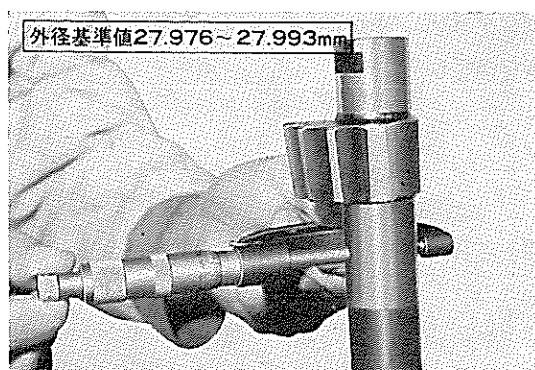
取り付け

- 1 エンド カバー ガスケットを介してセクタ シャフトをギヤハウジングに取り付ける。
- 2 セクタ シャフト アジャステイング スクリューを取り付け, エンド カバーを取り付ける。
- 3 セクタ シャフトの調整を行なう。
 (セクタ シャフト調整の項参照。)
- 4 ブレーキ チューブをマスタ シリンダに取り付ける。
- 5 ピットマン アームをセクタ シャフトに取り付ける。

締め付けトルク 1100~1400 kg-cm

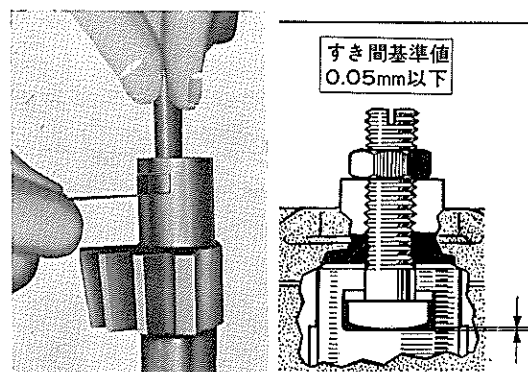
注

合わせマークを合わせること。



第13-31図 セクタ シャフト点検

B0427



第13-32図 スラスト ワツシャ点検

B0428 G1783



第13-33図 セクタ シャフト取り付け

C0073

- 6 ブリーザ プラグを取り, ギヤ オイルを注入する。

給油量 0.24 ℓ

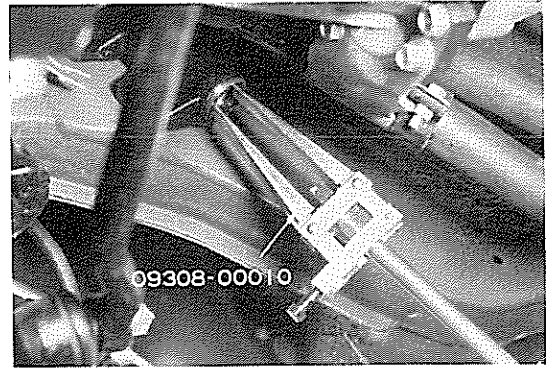
- 7 エア抜きを行なう。

(P 14-12ブレーキの項参照。)

セクタ シャフト オイル シール交換

取りはずし

- 1 セクタ シャフトからピットマン アームを取りはずす。
(ピットマン アーム交換の項参照。)
- 2 セクタ シャフトを取りはずす。
(セクタ シャフト交換の項参照。)
- 3 SST [09308-00010] を使用してオイル シールをステアリング ギヤ ハウジングから取りはずす。

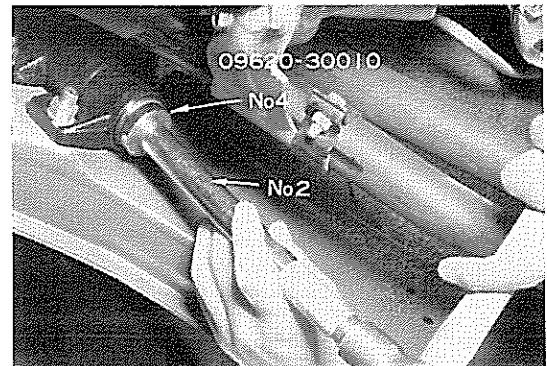


第13-34図 オイル シール取りはずし

C0074

取り付け

- 1 SST [09620-30010] 内の No.2, No.4 を使用してハンマでオイル シールを圧入する。
- 2 セクタ シャフト 交換の項と同じ要領でセクタ シャフト取り付けを行なう。
- 3 取り付け後油漏れがないことを確認する。
- 4 セクタ シャフト調整を行なう。



第13-35図 オイル シール取り付け

C0075

セクタ シャフト調整

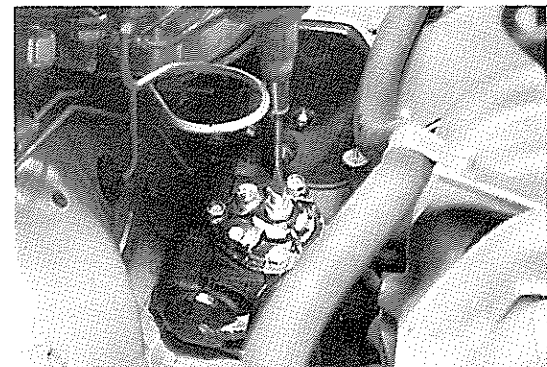
セクタ シャフト アジャスティング スクリューをねじ込んで規定プレロードにする。

測定はステアリング ホイールを取りはずし、ステアリング メーン シャフト先端にひもを巻き、バネばかりでプレロードを測定する。

規定プレロード 10~13 kg-cm

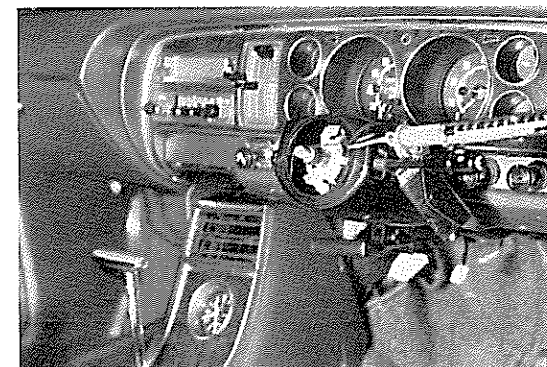
注

測定はセクタ シャフトの回転角の中央から左右5°以内で行なうこと。



第13-36図 セクタ シャフト調整 (1)

C0076



第13-37図 セクタ シャフト調整 (2)

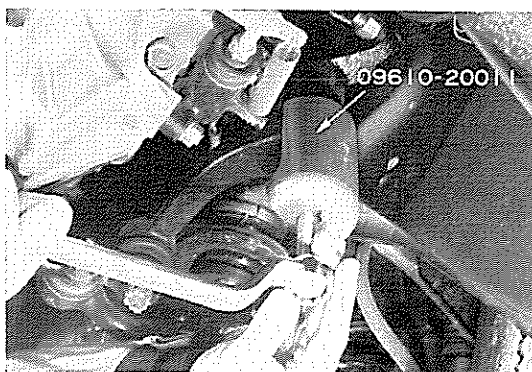
C0077

取りはずし

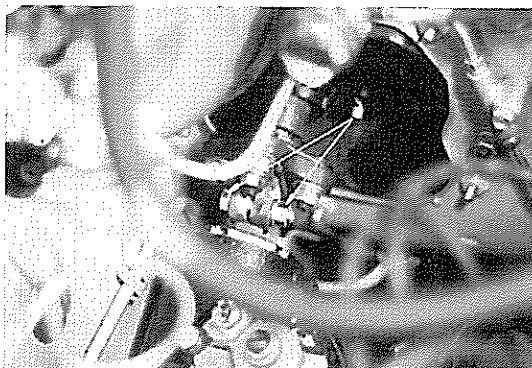
- 1 ナットを取りピットマン アームをセクタ シャフトから SST [09610-20011] を使用して取りはずす。
- 2 フレキシブル カップリング ヨークとウオー ム シャフトの取り付けボルトを取りはずす。
(第13-39図矢印)
- 3 ギヤ ハウジング取り付けナットを取り、ステアリング ギヤ ハウジング アッセンブリを取りはずす。

注

ボデーのギヤ ハウジング取り付け部とギヤ ハウジングの間にシムがはいつているので取り付け個所、枚数を混同しないように整理しておくこと。



第13-38図 ピットマン アーム取りはずし C0078



第13-39図 ギヤ ハウジング取りはずし C0066

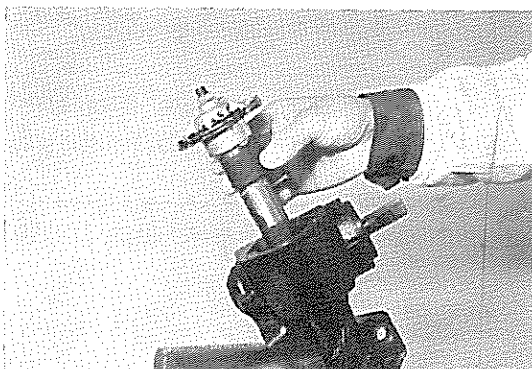
分 解

- 1 セクタ シャフト アジャステイング ボルト ロック用ナットをゆるめる。
- 2 エンド カバー取り付けボルトを取り、エンド カバーおよびセクタ シャフトを取り出す。

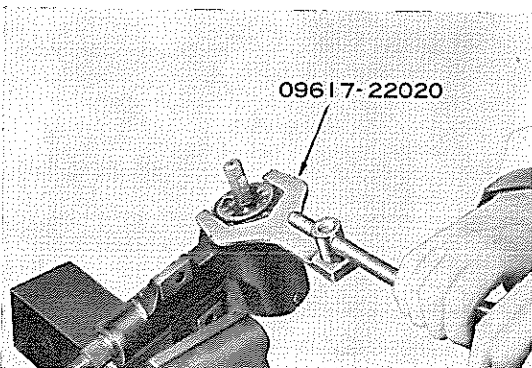
注

1 セクタ シャフト抜き出しはセクタ シャフト回転の中央にして行なうこと。
2 セクタ シャフトを取り出した後、ハウジング内のオイルを容器にうけること。

- 3 ウォーム ベアリング アジャスト スクリュー ロック ナットを SST [09617-22020] を使用して取りはずす。



第13-40図 セクタ シャフト取りはずし C0079



第13-41図 ロック ナット取りはずし C0080

- 4 ウォーム ベアリング アジャステイング スクリュを SST〔09616-22010〕を使用してギヤハウジングから取りはずす。
- 5 ステアリング ウォーム アツセンブリをベアリングとともにギヤハウジングから取りはずす。

注

ステアリング ウォーム アツセンブリからボールナットを分解してはならない。

点 検

分解した部品を洗浄し、次の項目について点検する。なおその他の部品においても損傷等の不具合があれば交換する。

- 1 ステアリング ウォーム アツセンブリ

注

ボール ナットを走らせて、ウォームの両端に当たらないよう注意すること。

- (1) ウォームのネジ部およびボール ナットのラック部の摩耗、損傷
- (2) ボール ナットの回転状態

注

ウォーム ベアリング コーン部の損傷、摩耗およびボール ナットの軸方向に明白な遊びがある場合はウォーム アツセンブリで交換する。

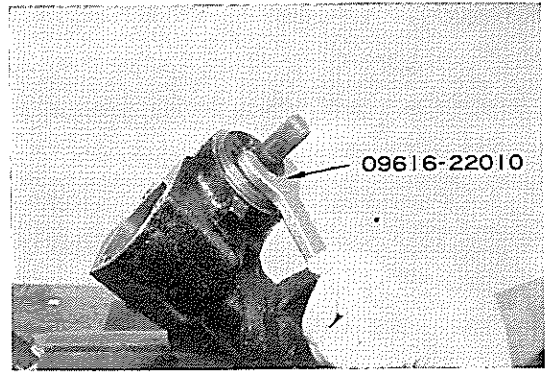
- 2 ウォーム ベアリングの摩耗、損傷、回転具合等の不具合
- 3 セクタ シャフト
車上整備セクタ シャフト交換の項参照。
- 4 タイプ S および T オイル シールのリップ部の損傷、摩耗

- 5 バイメタル フォームド ブシユの摩耗、損傷

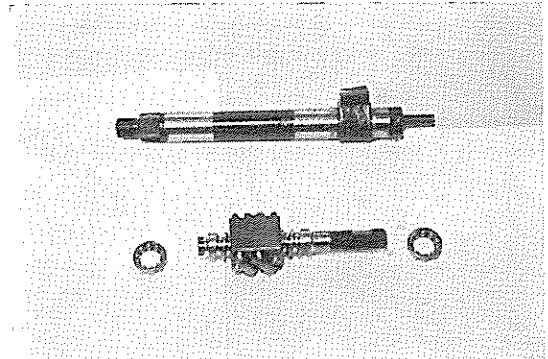
注

摩耗については、下表の基準値を参考にして点検する。

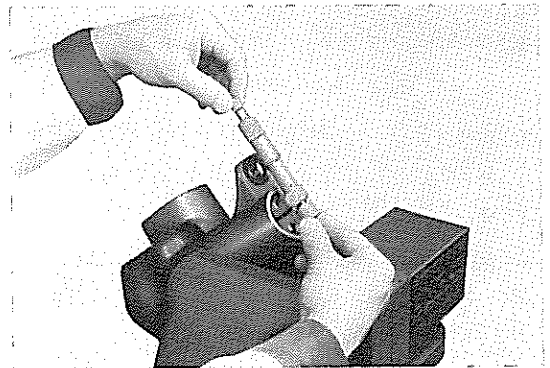
不具合のある場合はセクタ シャフトまたはブシユを交換する。



第13-42図 アジャステイング スクリュ 取りはずし C0081



第13-43図 ウォーム アツセンブリおよびウォーム ベアリング点検 C0082



第13-44図 ブシユ点検 B0429

第13-3表 ブシユの内径およびセクタ シャフトとのすき間

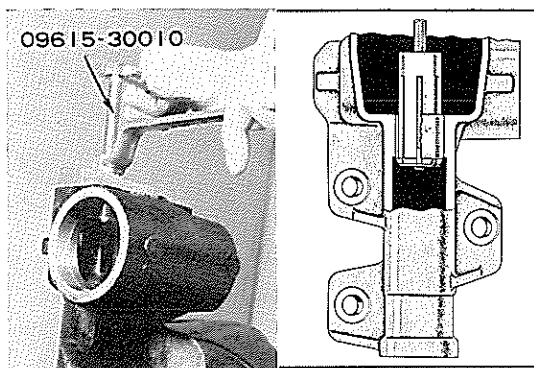
ピットマン アーム側のブ シユ No.	ブシユの内径 基準値(mm)	セクタ シャフト とブシユのすき間 基準値(mm)
No. 1	28.020~28.045	0.027~0.069
No. 2	28.000~28.025	0.007~0.049
No. 3	28.000~28.025	0.007~0.049

交 換

1 バイメタル フォームド ブシユの交換

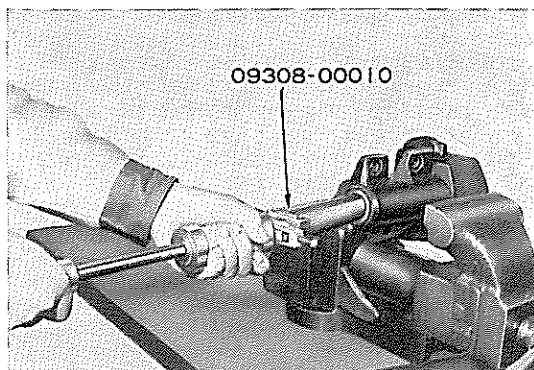
取りはずし

- (1) ブシユ No.2 を SST [09615-30010] を使用して取りはずす。



第13-45図 ブシユ No.2 取りはずし C0083 G9326

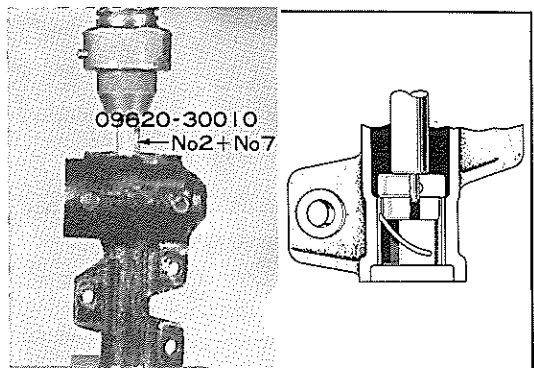
- (2) タイプ S オイル シールを SST [09308-00010] を使用して取りはずす。



第13-46図 オイル シール取りはずし C0084

- (3) SST [09620-30010] 内の No.2 と No.7 を使用してブシユ No.1 をプレスで取りはずす。

- (4) ブシユ No.3 の交換はセクタ シャフト エンド カバー アツセンブリで交換すること。



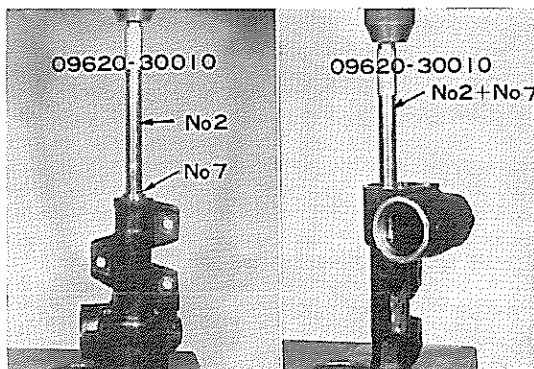
第13-47図 ブシユ No.1 取りはずし C0085 G9327

取り付け

- (1) SST [09620-30010] 内の No.2 と No.7 を使用して、ギヤ ハウジング両側からブシユ No.1, No.2 をプレスで圧入する。

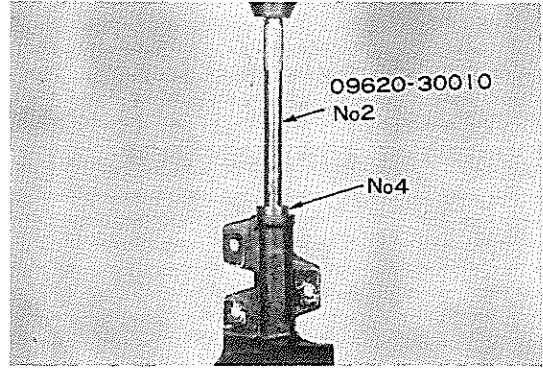
注

ブシユ No.1 は油みぞの切つてない方を外側（ピツトマン アーム側）にして圧入すること。



第13-48図 ブシユ No.1, No. 2 取り付け C0221 C0086

- (2) ピンホール グラインダ等を使用して、セクタ シャフトとブシユのすき間が基準すき間になるようブシユ内径を仕上げる。(第13-3表)
- (3) タイプ S オイル シールを SST [09620-30010] 内の No.2, No.4 を使用してプレスで圧入する。

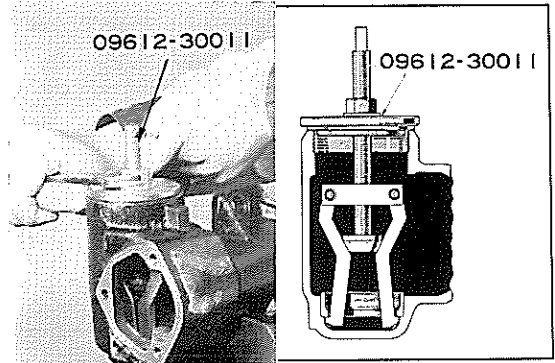


第13-49図 オイル シール取り付け C0087

2 ウォーム用ベアリングの交換

取りはずし

- (1) SST [09612-30011] を使用してベアリング カップ (ウォーム フロント用) を取りはずす。

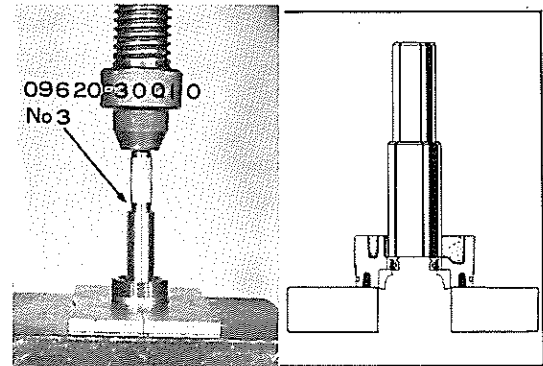


第13-50図 ベアリング カップ (フロント) 取りはずし C0088 G1786

- (2) SST [09620-30010] 内の No.3 を使用してタイプ T オイル シールとともにベアリング カップ (ウォーム リヤ用) を取りはずす。

注

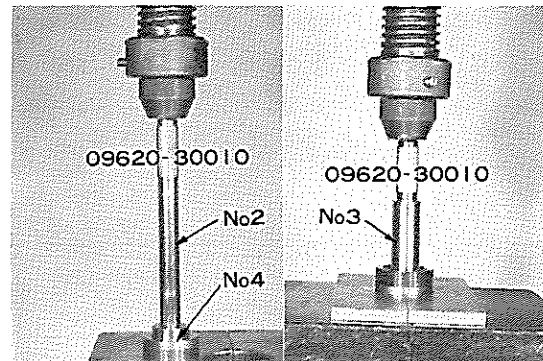
タイプ T オイル シールのみ交換する場合は19mm ソケット レンチを使用し、ベアリング カップ側から抜き出すとよい。



第13-51図 ベアリング カップ (リヤ) 取りはずし C0089 G5053

取り付け

- (1) SST [09620-30010] 内の No.2, No.4 を使用してベアリング カップ (ウォーム リヤ用) を取り付ける。
- (2) SST [09620-30010] 内の No.3 を使用してタイプ T オイル シールを取り付ける。



第13-52図 ベアリング カップ(リヤ), オイル シールの取り付け C0089 C0090

- (3) ギヤハウジングに SST [09620-30010] 内の No.2, No.4 を使用してベアリングカッツをプレスで圧入する。

組み付け, 調整

注

- 1 オイルシールのリップ部にはキャツスル MP グリースを塗布すること。
- 2 各ベアリングおよびしゅう動面には、薄くギヤオイルを塗布すること。
- 3 切り粉、異物等の混入のないよう注意すること。特にボールナットのネジ面にゴミを付けたまま組み込まないこと。

- 1 ギヤハウジングにウオームをそう入し、ウオームベアリングアジャステイングスクリュ、スクリュロックナットを組み付ける。

- 2 SST [09616-22010] を使用して、ウオームベアリングのプレロードを調整する。

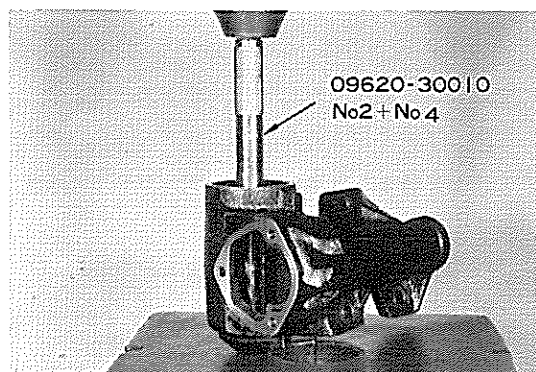
規定プレロード 4.0~6.0 kg

- 3 SST [09617-22020] を使用して、ロックナットをロックする。

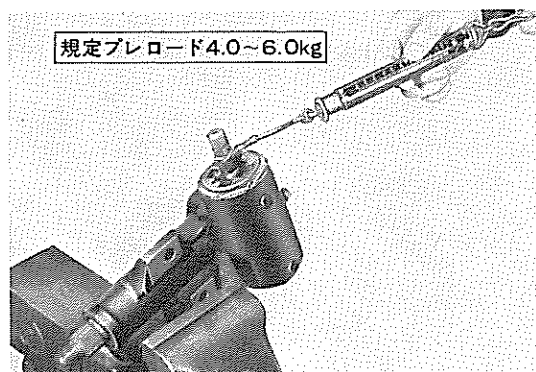
締め付けトルク 800~1000 kg-cm

- 4 セクタシャフトをエンドカバーに取り付け、エンドカバーガスケットを介してセクタシャフトをギヤハウジングに組み付ける。

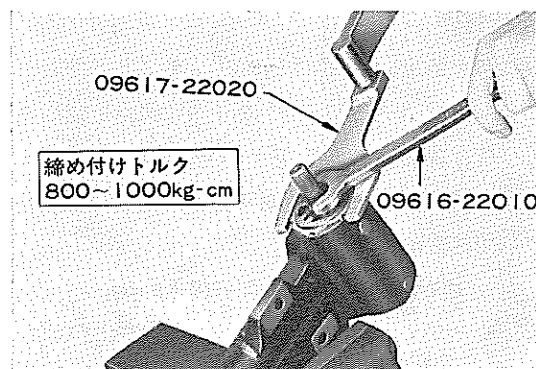
締め付けトルク 150~220 kg-cm



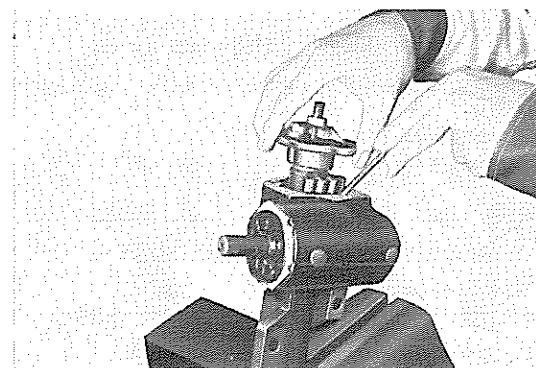
第13-53図 ベアリングカッツ (フロント) 取り付け C0091



第13-54図 ベアリングプレロード測定 C0092



第13-55図 ロックナット締め付け C0093



第13-56図 セクタシャフト組み付け C0094

- 5 セクタ シャフト アジャスティング スクリューをねじ込んで規定プレロードにする。

測定はウオームのカツプリング取り付け部にひもを巻き、バネばかりでプレロードを測定する。

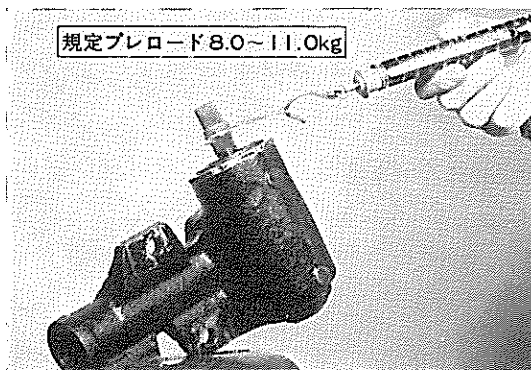
規定プレロード 8.0~11.0 kg

注

セクタ シャフトの回転角の中央から左右5°以内でバックラツシユがないこと。

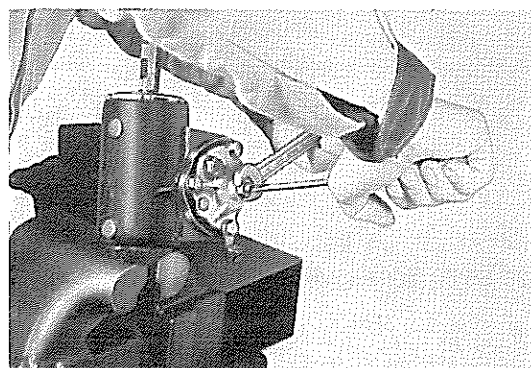
- 6 ロック ナツトを締め付ける。

締め付けトルク 190~310 kg-cm



第13-57図 プレロード測定

C0095



第13-58図 ロック ナツト締め付け

C0096

取り付け

- 1 ステアリング ウオームのシャフトとフレキシブル カツプリング ヨークの位置を合わせて、ステアリング ギヤ ハウジング アッセンブリをフレームに取り付け、規定のトルクで締め付ける。

締め付けトルク 500~700 kg-cm

- 2 ピットマン アームをセクタ シャフトの合わせマークに合わせて取り付け、ナツトを規定のトルクで締め付ける。

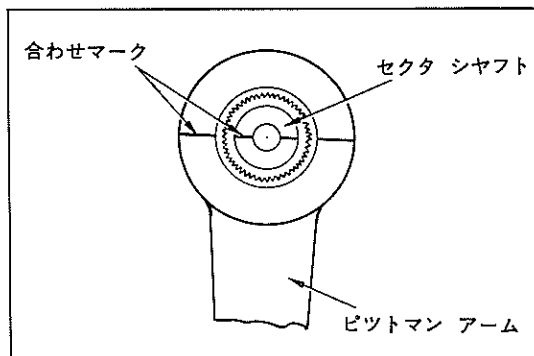
締め付けトルク 1100~1400 kg-cm

- 3 ブリーザ プラグを取り、ギヤ オイルを第13-60図のレベルまで入れる。

給油量 0.24 ℓ

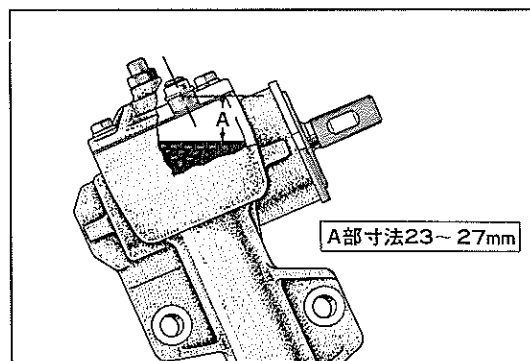
注

プラグのブリーザ穴を点検し、ふさがっていないことを確かめる。



第13-59図 ピットマン アーム合わせマーク

G1788

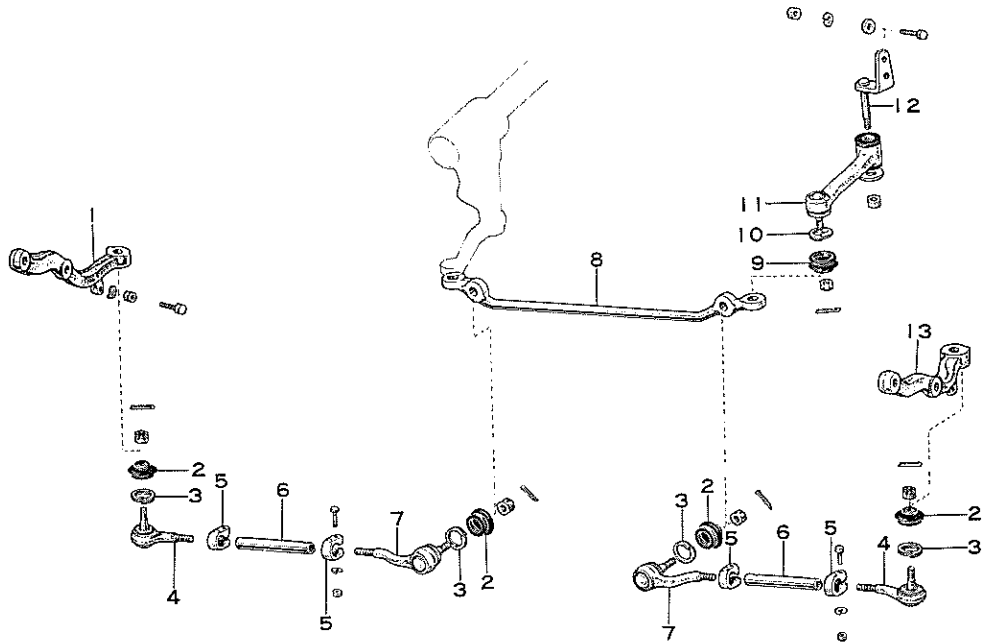


第13-60図 ギヤ オイル注油

G9325

ステアリング リンク

構成部品



- | | | | |
|---|---------------------------|----|----------------------------|
| 1 | アーム, ステアリング ナツクル, No.1 | 8 | ロッド, ステアリング リレー |
| 2 | シール, ステアリング リンク ジョイント ガスト | 9 | シール, ステアリング リンク ジョイント ガスト |
| 3 | リング, セツト | 10 | リング, セツト |
| 4 | エンド サブ アツセンブリ, タイ ロッド | 11 | アーム サブ アツセンブリ, ステアリング アイドラ |
| 5 | クランプ, タイ ロッド エンド | 12 | サポート サブ アツセンブリ, アイドラ アーム |
| 6 | チューブ, タイ ロッド アジャステイング | 13 | アーム, ステアリング ナツクル, No.2 |
| 7 | ロッド サブ アツセンブリ, タイ | | |

第13-61図 ステアリング リンク構成部品

S1302

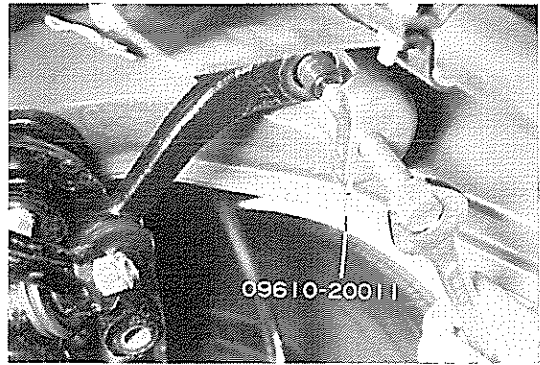
取りはずし

- 1 セクタ シャフトからピットマン アームを SST〔09610-20011〕を使用して取りはずす。
- 2 アイドラ アーム サポートをフレームから取りはずす。
- 3 ホイールを取りはずし ステアリング ナックル アームからタイ ロッドを SST〔09611-22020〕を使用して取りはずす。

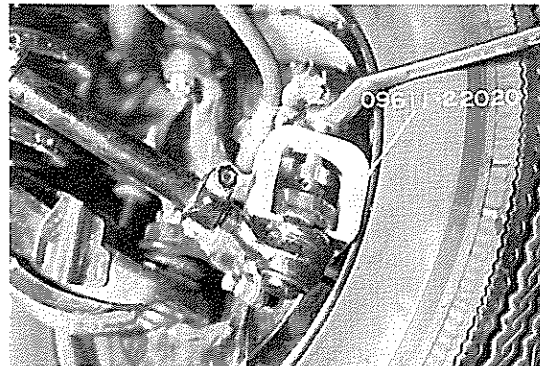
注

MX系車はキャリパを取りはずす。(第14章ブレーキ, ディスク ブレーキの項参照)
 またRX16V系車はホイールを取りはずす必要はない。

- 4 リレー ロッドをタイ ロッド, ピットマン アーム, アイドラ アーム付きで取り出す。



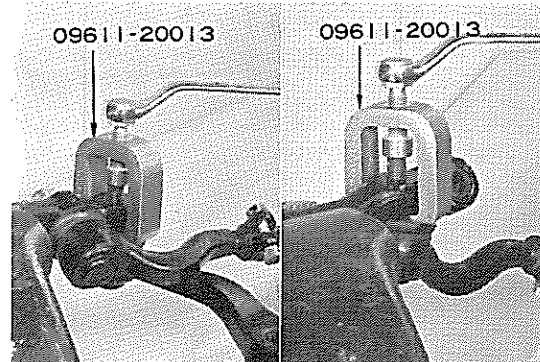
第13-62図 ピットマン アーム取りはずし C0097



第13-63図 タイ ロッド エンド取りはずし C0098

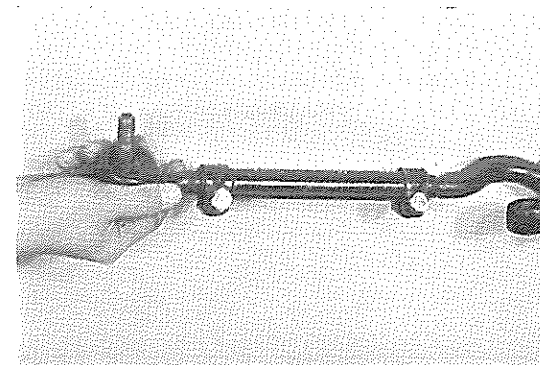
分 解

- 1 リレー ロッドからピットマン アーム, アイドラ アーム, タイ ロッドを SST〔09611-20013〕を使用して取りはずす。



第13-64図 リレー ロッドからの
取りはずし C0102 C0103

- 2 タイ ロッド エンド クランプ締め付けナットをゆるめ, タイ ロッド エンドを取りはずす。



第13-65図 タイ ロッド エンド取りはずし C0099

- 3 アイドラ アーム サポートのナット（セルフ ロック ナット）を取り、アイドラ アーム サポートからアームを抜き出す。

点 検

分解後各部品を洗浄し、不具合があれば修正または交換する。

- 1 タイ ロッド エンド、アイドラ アーム ブシユの摩耗、損傷
- 2 ピットマン アーム、リレー ロッド、アイドラ アーム、ナツクル アームのき裂、損傷、変形

注

き裂点検には磁気探傷器、しん透探傷剤等を使用して確実に行なうこと。

- 3 ステアリング リンク ジョイント ダスト シールの損傷、変形

注

- 1 ダスト シール交換時、A部にキャツスル MP グリースを塗布する。
- 2 ダスト シール リツブ部がスタツドのテーパを通りこしてボール側に落ちこむことがないようにする。

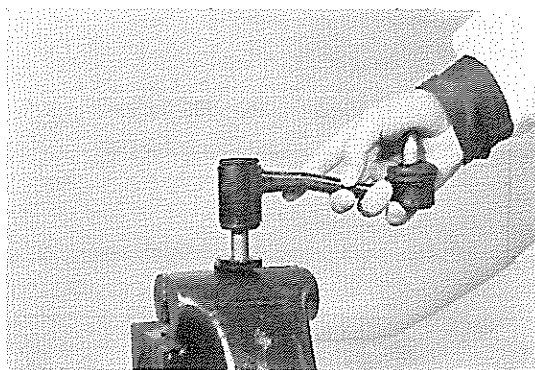
組み付け

- 1 アイドラ アーム サポートにアイドラ アームを組み付け、ナット（セルフ ロック ナット）で締め付ける。

締め付けトルク 800~1200 kg-cm

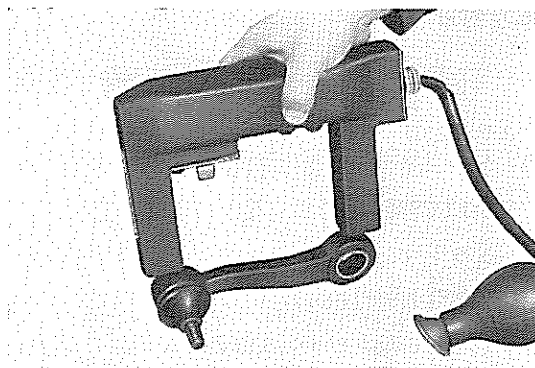
注

- 1 アイドラ アーム サポートとアイドラ アームの組み付けは、サポートのフレーム取り付け面とアームとの角度が 17° になるようにすること。
- 2 ナット（セルフ ロック ナット）をボルトにかけ、手でぎつて回したとき回らなければ（10 kg-cm以上）再使用可能である。



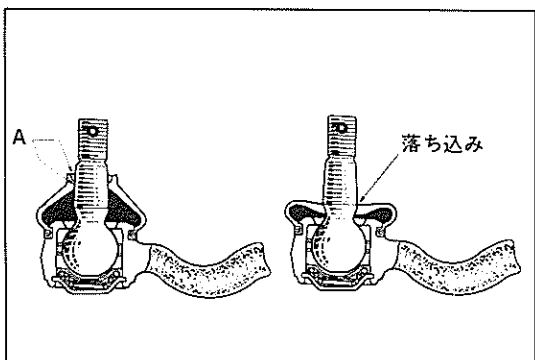
第13-66図 アイドラ アーム取りはずし

C0104

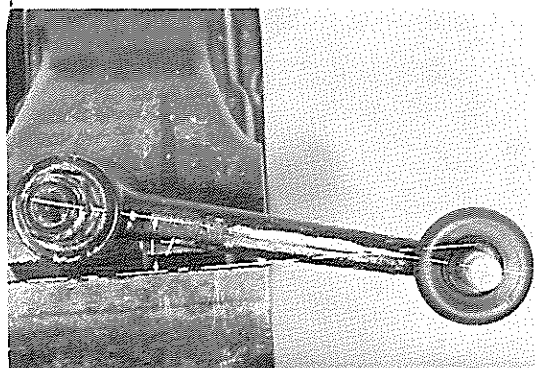


第13-67図 磁気探傷器によるき裂点検

B0446



第13-68図 ダスト シール交換時の注意 G5057 G6644



第13-69図 アイドラ アーム組み付け

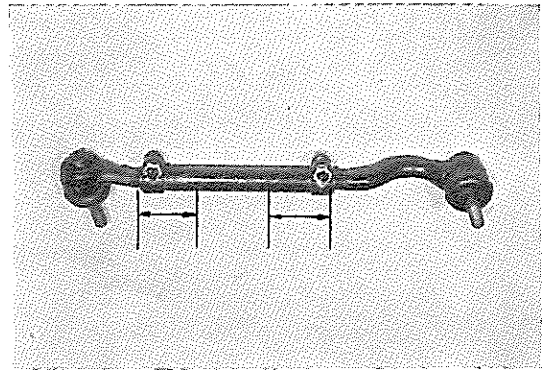
C0222

- 2 タイ ロッド エンドをアジャスティング チューブに連結する。

締め付けトルク 150~200 kg-cm

注

- 1 アジャスティング チューブ 両端のねじ込み量は左右同一にすること。
- 2 チューブ クランプはチューブ割れ目のところにクランプ ボルトがくるようにしておくこと。

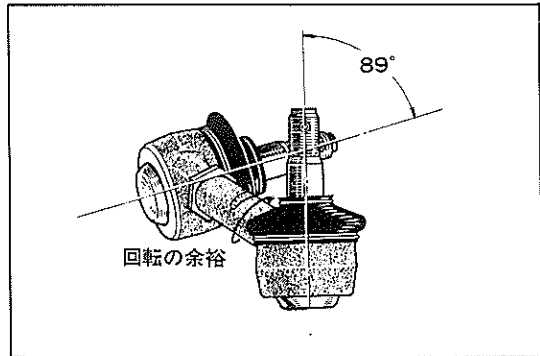


第13-70図 タイ ロッド エンド組み付け C0105

取り付け

次の項目に注意しながら取りはずし作業の逆に行なう。

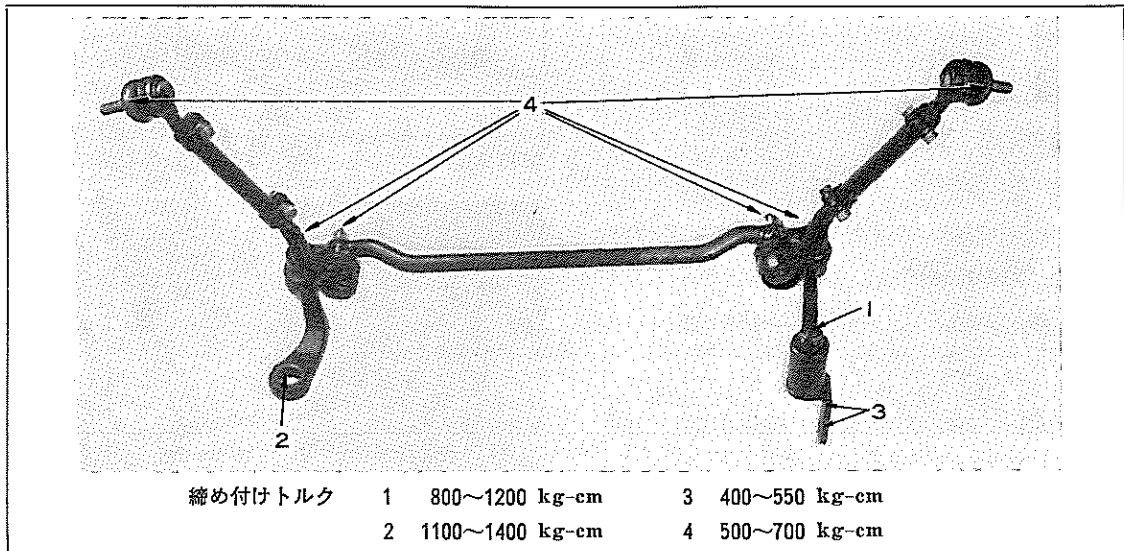
- 1 各ジョイント取り付け部の締め付けトルクは第13-72図のように行なう。
- 2 ピットマン アームはセクタ シャフトのマークに合わせて組み付ける。
- 3 取り付け後トーイン調整を行なう。



第13-71図 タイ ロッド エンド相対角度 G3941

注

- 1 タイ ロッド エンドをロックする場合は、タイ ロッド エンド外側と内側の相対角度が第13-71図のような状態で行なう。
- 2 タイ ロッド エンド クランプ ボルトは確実に締め付けること。
- 3 タイ ロッド エンドをロックした後、タイ ロッドが回転できる余裕のあることを確認する。
(22°)
- 4 ハンドル切れ角およびステアリング ホイールの位置を確認すること。



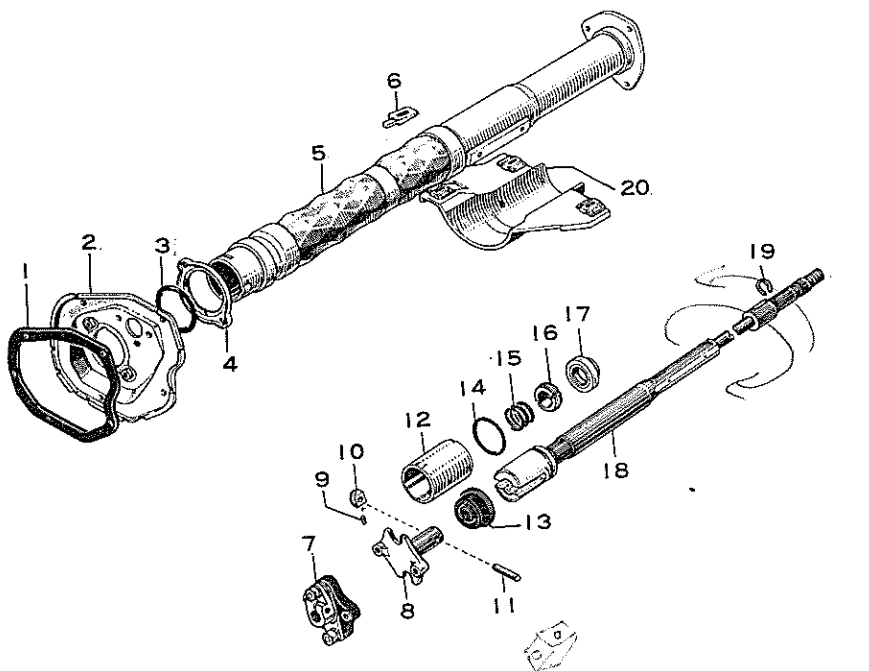
締め付けトルク	1 800~1200 kg-cm	3 400~550 kg-cm
	2 1100~1400 kg-cm	4 500~700 kg-cm

第13-72図 ステアリング リンク取り付け

C0100

ステアリング コラム チューブ, メーン シャフト (パワー ステアリング用)

構成部品



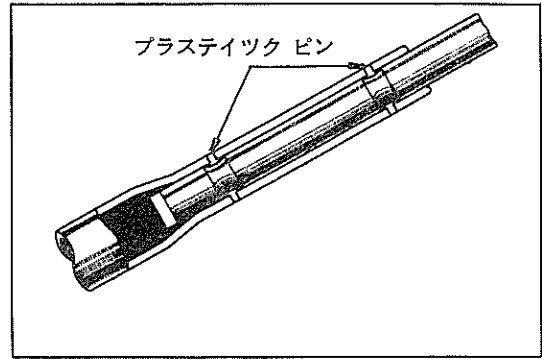
- | | |
|----------------------------|--------------------------------|
| 1 シールド, ステアリング コラム ホール カバー | 11 ピン, ストレート |
| 2 カバー, ステアリング コラム ホール | 12 カバー, メーン シャフト ジョイント |
| 3 リング, O | 13 カバー, ダスト |
| 4 プレート, ステアリング コラム ホール カバー | 14 リング, O |
| 5 チューブ サブ アッセンブリ, コラム | 15 スプリング, コンプレッション |
| 6 ウェッジ, キヤスタ | 16 リテーナ, メーン シャフト スプリング |
| 7 カップリング アッセンブリ, フレキシブル | 17 ベアリング |
| 8 シャフト, ステアリング インタミミデート | 18 シャフト サブ アッセンブリ, ステアリング メーン |
| 9 アンチラトル | 19 リング, シャフト スナッチ |
| 10 ブロック, ベアリング | 20 ブラケット サブ アッセンブリ, ステアリング コラム |

第13-73図 コラapsible ステアリング構成部品

S1358

注

コラプシブル タイプ ステアリングのため メーン シャフトやコラム チューブ に無理な衝撃、圧縮、引つ張り等が加わらないよう充分に注意して作業を行なうこと。また メーン シャフトを固定している プラスティック ピン (第13-74図) が切れた場合は メーン シャフト サブ アッセンブリ で交換すること。
ボルト、ワッシャ類は必ず規定のものを使用すること。

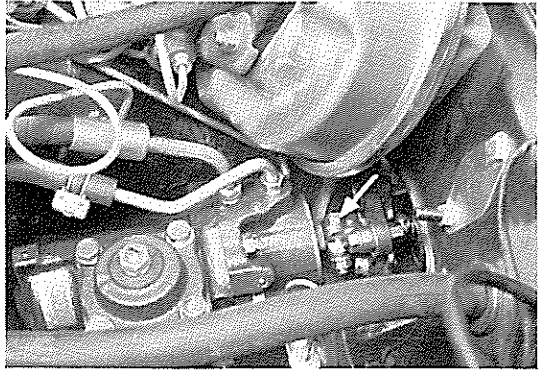


第13-74図 メーン シャフト

Y9504

取りはずし

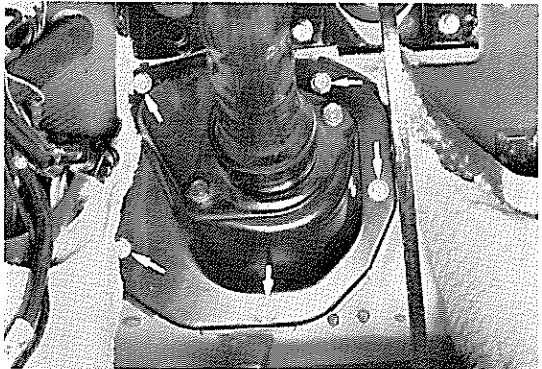
- 1 カップリング ヨークとステアリング ウォームとの取り付けボルトを取りはずす。
- 2 ステアリング ホイールを取りはずす。



第13-75図 取りはずし

C0271

- 3 コラム ホール カバー取り付けボルトを取りはずす。



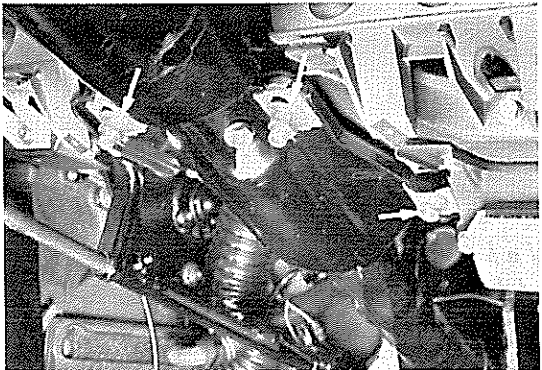
第13-76図 取りはずし

C0410

- 4 インストルメント ロー パネルを取りはずす。
- 5 ブレーク アウェイ ブラケット取り付けボルト (3本) を取りはずし、ステアリング コラム アッセンブリを室内へ抜き出す。

注

キヤスタ ウエツジを紛失しないこと。



第13-77図 取りはずし

C0411

分 解

- 1 アツパ ブラケットを取りはずす。
(ステアリング ホイールの項 P 13-7参照)
- 2 シャフト アツセンブリをコラム チューブから抜き出す。
- 3 コラム チューブの上方から真ちゆう棒を入れ、ロー用ベアリング(1)を軽くたたいて取り出す。

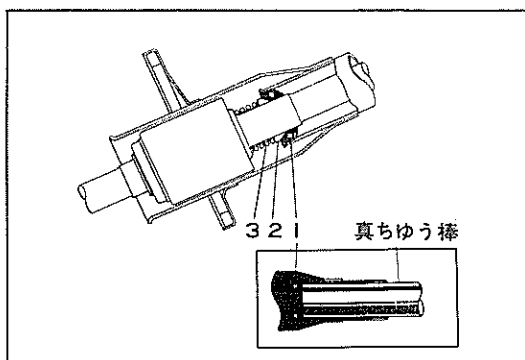
注

メイン シャフト ロー用ベアリングは無給油式なので洗浄しないこと。

- 4 スプリング リテーナ (2), スプリング(3)を取りはずす。
- 5 インタミューデート シャフトからフレキシブル カップリングを取りはずす。

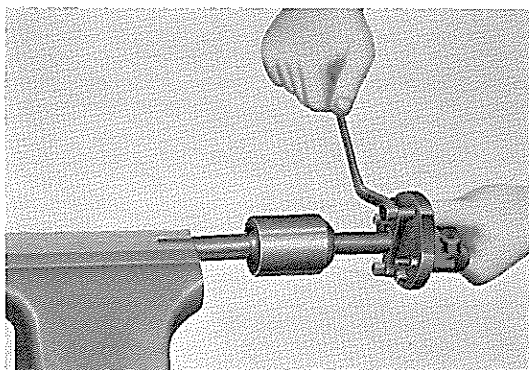
- 6 ジョイント カバーのロック (2か所) を起こし、インタミューデート シャフト (2) をメイン シャフトから取りはずす。

- 7 インタミューデート シャフトからベアリング ブロック(3)を取りはずす。
- 8 ブロック (3) からアンチラトル (4) を取りはずす。

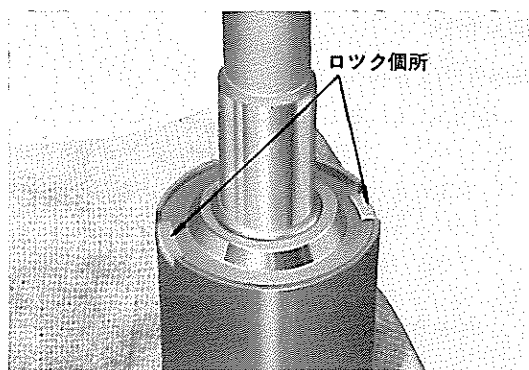


第13-78図 ベアリング取りはずし

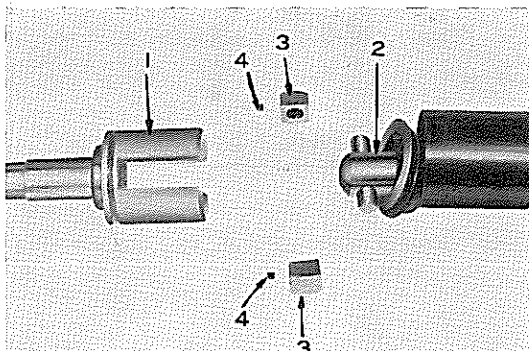
G6551

第13-79図 フレキシブル カップリング
取りはずし

V4806

第13-80図 インタミューデート シャフト
取りはずし

V4807



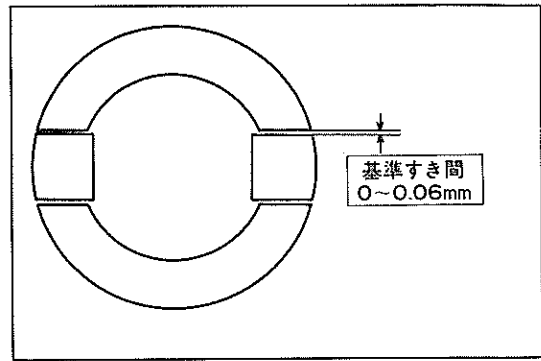
第13-81図 カップリング ヨーク取りはずし

C1079

点 検

取りはずした各部品を洗浄し、点検を行なう。
 摩耗、損傷等不具合があれば交換する。

- 1 ベアリングの摩耗、回転の不円滑
- 2 ベアリング ブロックおよびメイン シャフト
ハウジングみぞ部の摩耗
 基準すき間 0~0.06 mm



第13-82図 ベアリング ブロックすき間 G9144

第13-4表 メーン シャフト、ベアリング ブロック仕様

メイン シャフト		ベアリング ブロック	
色別マーク	みぞ幅(mm)	打刻マーク	幅 (mm)
なし	16.00~16.03	あり No. 1	15.97~16.00
黄色	16.03~16.06	なし No. 2	16.00~16.03

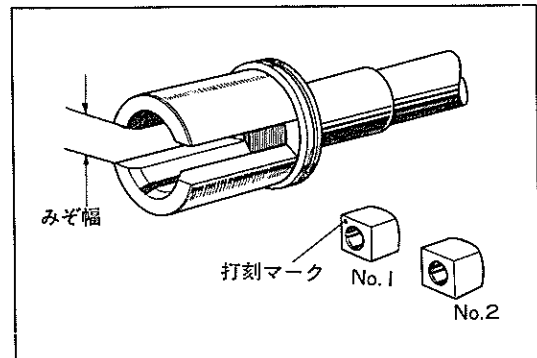
組み付け

組み付けは分解作業の逆に行なう。

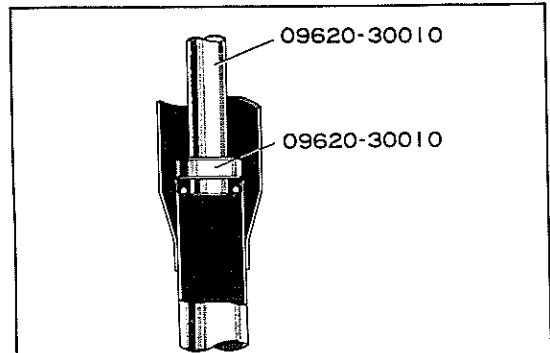
注

- 1 メーン シャフトまたはベアリング ブロックを交換するときは2種類の寸法があるから第13-3表により選択使用すること。
- 2 メーン シャフト ハウジング部およびベアリング ブロックに充分 キャツスル MP グリースを充てんすること。
- 3 アツパ、ローの各ベアリングにキャツスル MP グリースを充てんすること。
- 4 ロー用ベアリングの打ち込みはS S T〔09620-30010〕を使用し、軽く打ち込むこと。
- 5 ステアリング インタミードイト シャフトとフレキシブル カップリング

締め付けトルク 200~300kg-cm



第13-83図 合わせマーク G1781



第13-84図 ロー用ベアリング打ち込み G1782

取り付け

- 1 ステアリング コラム アッセンブリを室内からコラム ホールにそう入し、カップリング ヨークとウオームの位置を合わせて組み付ける。

注

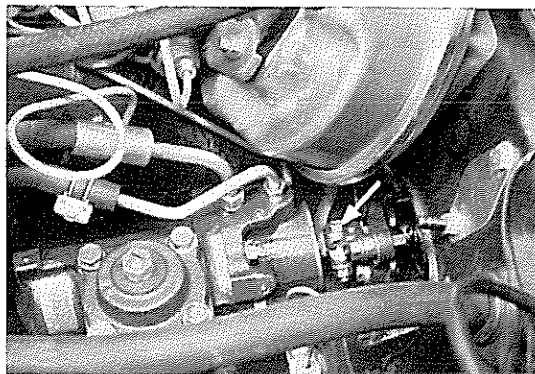
- 1 ヨークとウオームの位置が合っているかどうかの確認はヨークのボルト穴とウオームのスプライン部の切り欠きが合っていること。
- 2 コラム チューブを取り付ける際、ダツシユ パネルの取り付け面 (コラム ホール シールド) に接着剤ウエザストリツプ アドヘシブ ブラック (08704-00020) を塗布すること。
- 2 ブレーク アウエイ ブラケットの取り付けボルトを仮締めする。
- 3 コラム ホール カバー 取り付けボルトを締め付ける。
- 4 コラム ホール カバー プレート を締め付ける。

締め付けトルク 40~70 kg-cm

- 5 ブレーク アウエイ ブラケット取り付け用ナット(1)、(2)を規定のトルクで締め付け、その後キャスタ ウェツジ(3)をしつくりするまで押し込み、ボルト(4)を規定のトルクで締め付ける。

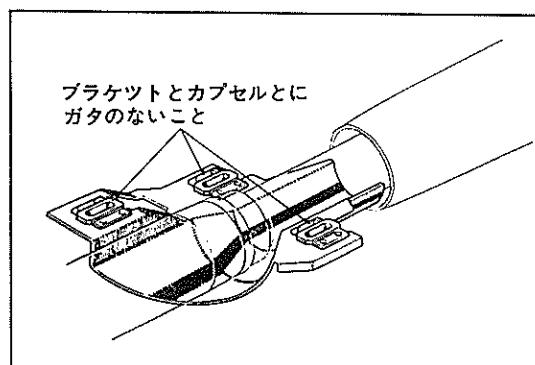
締め付けトルク 190~310 kg-cm

- 6 その他の取り付けは取りはずし作業の逆に行なう。



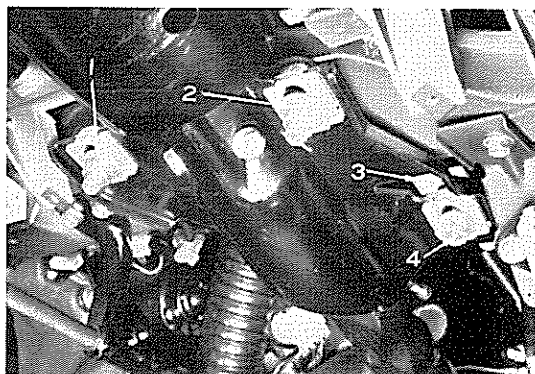
第13-85図 取り付け

C0271



第13-86図 取り付け

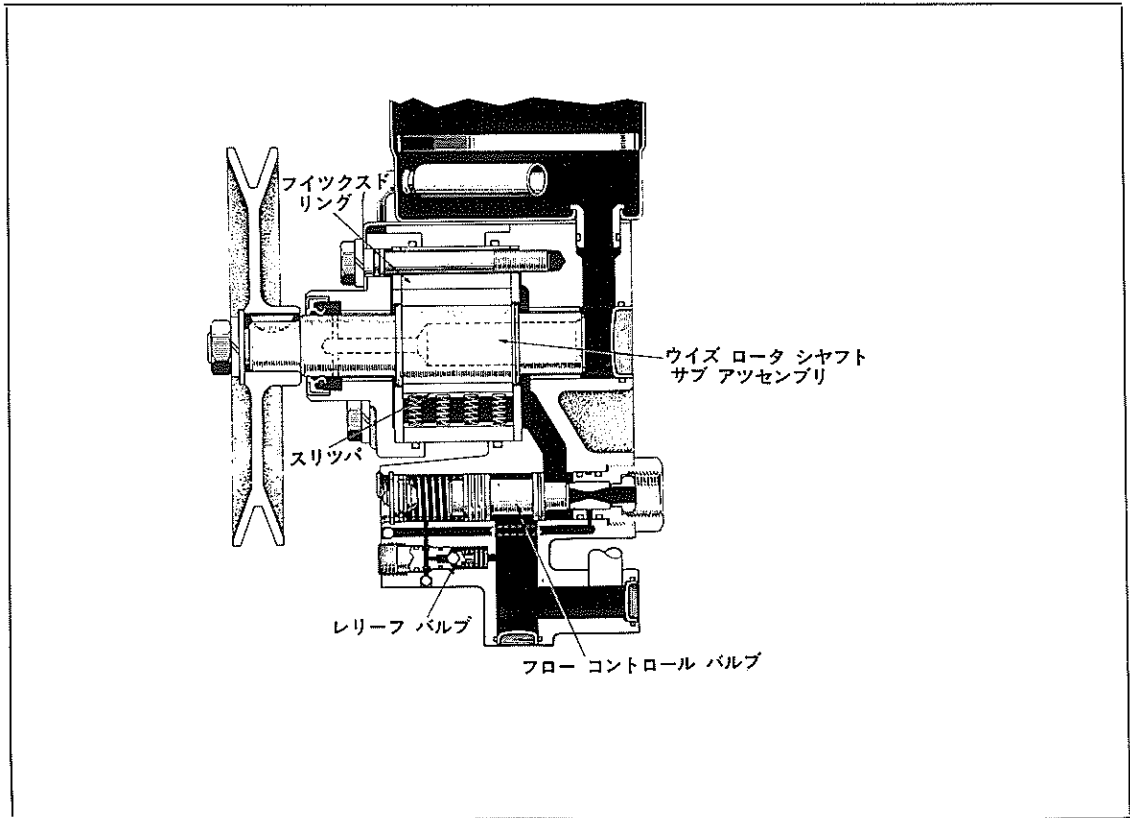
G5280



第13-87図 キャスタ ウェツジ取り付け

C0412

パワー ステアリング作用 ベーン ポンプ



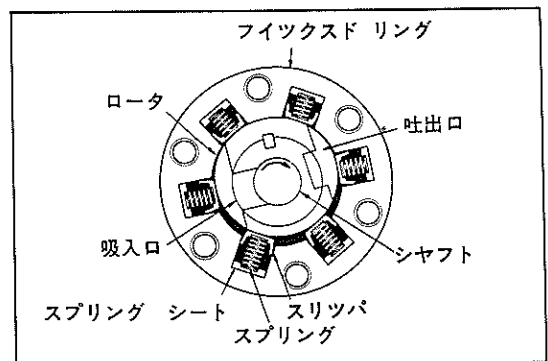
第13-88図 ベーン ポンプ断面図

S1359

ベーン ポンプは、エンジンの動力で回転する偏心したロータ、6本のみぞのある固定されたフィックスドリング、そのみぞにスプリング圧でロータに接している6個のスリツパ、および最高油圧と流量を制御しているフローコントロールバルブおよびレリーフバルブによつて構成されている。

フィックスドリングとロータでかこまれた空間は6枚のスリツパで区切られ、隣あつた2枚のスリツパでかこまれた空間はロータの回転に伴つて容積が増減する。

容積が増加するときは吸入口からオイルを吸い込み、減少すると吐出され、フローコントロールバルブ、ギヤハウジングへと導かれる。

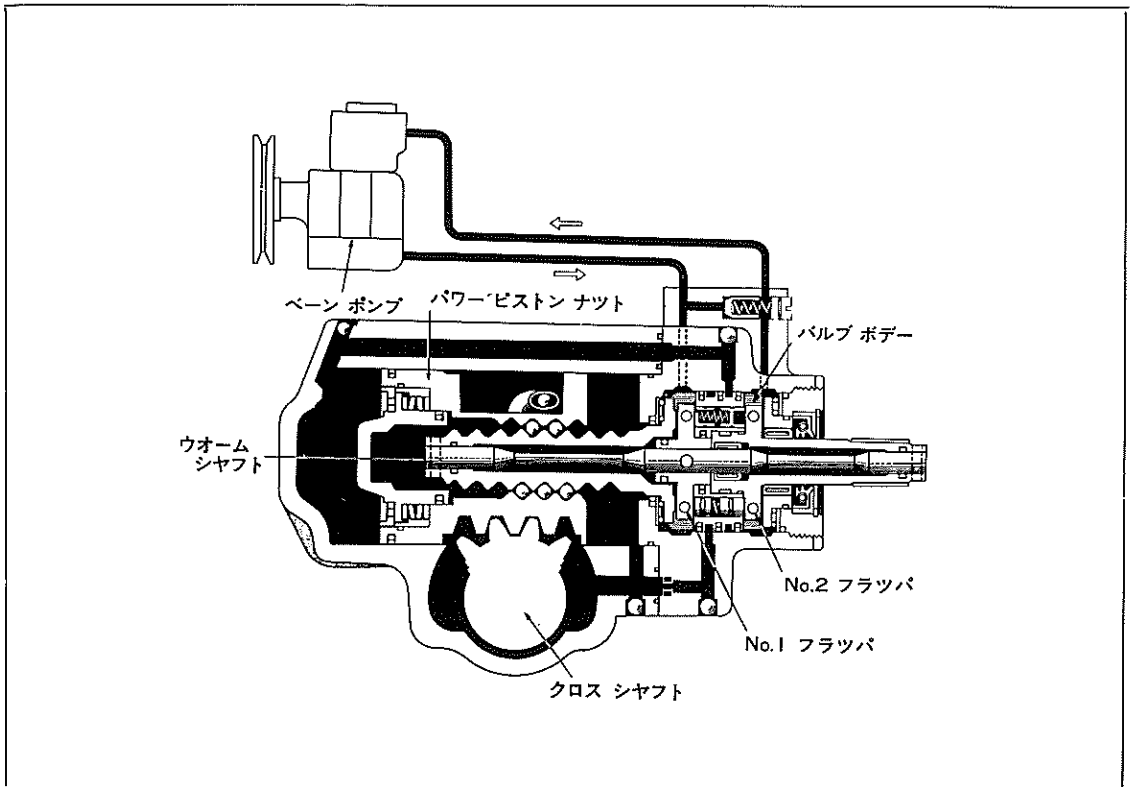


第13-89図 ベーン ポンプ

G9010

スリツパは、隣室で発生した圧力およびスプリング圧によつてロータ外周面に押し付けられ、吐出口から吸入口へのオイルの漏れを防いでいる。

パワー ステアリング ギヤ



第13-90図 パワー ステアリング ギヤ断面図

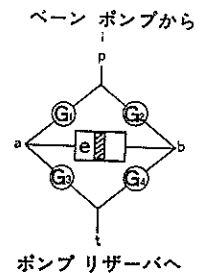
G9440

パワー ステアリング ギヤは、ステアリングホイールの回転力をウオーム、パワーピストンナットとを介してクロスシャフトの回転力に変えるマニュアル ステアリング ギヤと同じ機構の部分と、ベーンポンプで発生した油圧を操だ力の方向

と大きさに検出して、操だ力に比例した油圧に制御するとともにその油圧をシリンダへ導き、ピストンによつて機械的な力に変え、クロスシャフトに伝達する機構の部分との2つの機構から成っている。

パワー ステアリング制御原理

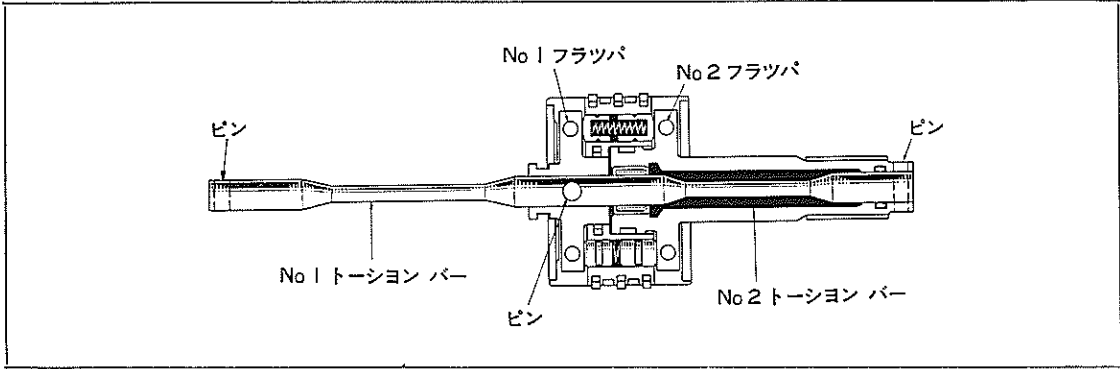
図の $G_1 \sim G_4$ は可変絞り弁で図のように結合されている。ベーンポンプから P に供給されたフルードは $p \rightarrow a \rightarrow t$ および $p \rightarrow b \rightarrow t$ の経路を経てポンプリザーバへもどる。可変絞り $G_1 \sim G_4$ が全開（中立）のときは a 点および b 点に圧力差は生じないが、可変絞り G_1 および G_2 が絞られると $p \rightarrow a$ および $b \rightarrow t$ の抵抗が増し、b 点の圧力が a 点より高くなりピストン e は左方向へ押される。可変絞り G_3 , G_4 は油の流れを $p \rightarrow a \rightarrow t$ または $p \rightarrow b \rightarrow t$ に選択する弁であり、本体では No. 1 フラツバと呼ぶ。 G_3 , G_4 は a 点または b 点の圧力を決定する弁で No. 2 フラツバと呼ぶ。



油圧制御の原理図
G5410

マニュアル ステアリングの場合、ウオーム シャフトは一体に作られているがパワー ステアリングの場合は途中で分割されており、細いトーシヨン バーを介してハンドルからウオーム ギヤへ力が伝達される。

トーシヨン バーは直径が小さく、バネ定数の小さい No.1 トーシヨン バーと、直径が大でバネ定数の大きい No.2 トーシヨン バーが一体的に形成されており、小径端はウオーム シャフトに、大径端は操だ軸に固定されている。



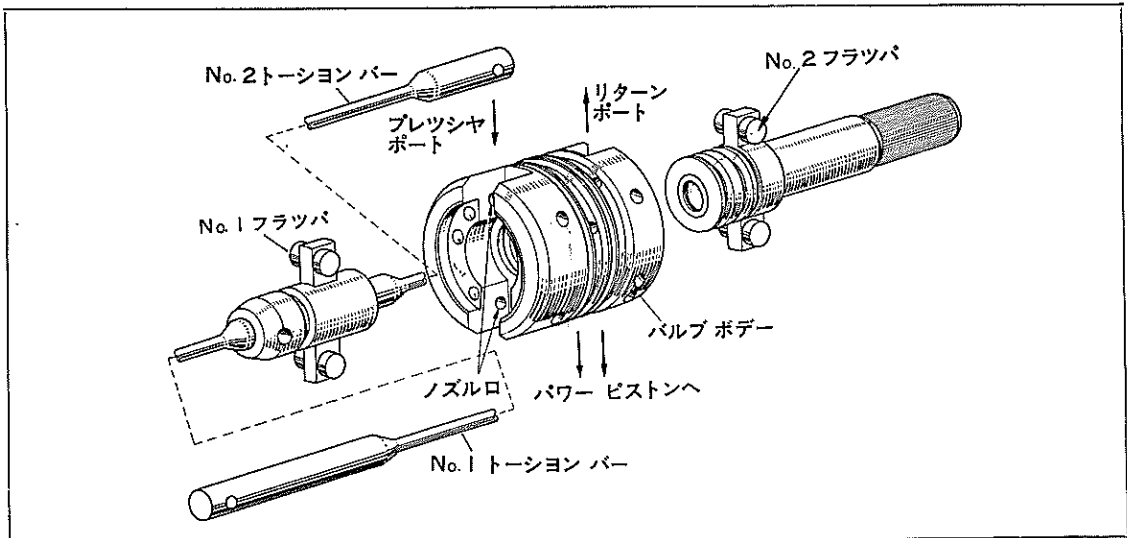
第13-91図 トーシヨン バーおよびフラツパ

G7669

したがってまず最初操だ軸に操だトルクを加えると、ピットマン アーム側からタイヤの反力が作用するため、トーシヨン バーがねじられる。バルブ ボデーとフラツパとのすき間は No.1 フラツパ側の方が No.2 フラツパ側に比べ非常に小さくなっており、トーシヨン バーがねじられるとバルブ ボデーに対して No.1 および No.2 フラツパが相対的に回転変位し、まず No.1 フラツパがバルブ ボデーのノズル座に当たり、更にねじり

力を加えると No.2 トーシヨン バーのみがねじられて No.2 フラツパはバルブ ボデーに対して相対的に回転変位し、No.2 フラツパとバルブ ボデーのノズル壁とのすき間は更に小さくなり、最後には0となる。

ノズル口は第13-92図で示すように油路で連結され、油路の中間からパワー ピストン ナットに連結するためにバルブ ボデー外周に切られたみぞにつながっている。

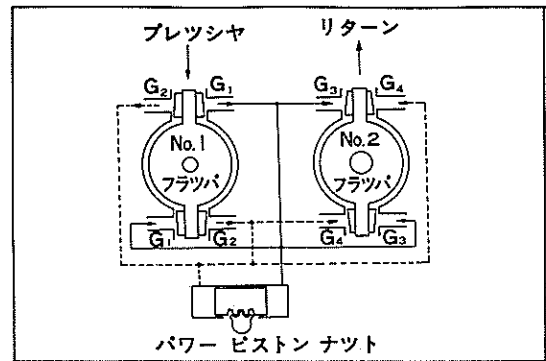


第13-92図 バルブ ボデーおよびフラツパ

G5109

中 立

ベーン ポンプから供給されたオイルは No.1 フラツパ部に送られるが、フラツパが中立のため各ノズル口の回路抵抗が等しいので、オイルは No.2 フラツパ部を通つてリザーバ タンクへもどされる。したがつてシリンダ内の油圧は上昇せず平衡しているので、パワー ピストン ナットは動かない。

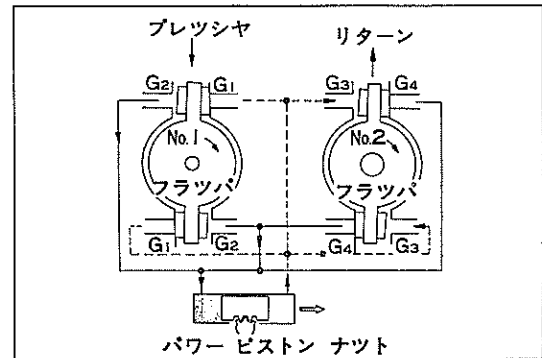


第13-93図 中 立

G7670

右へきつた場合

ウォーム シャフトにはタイヤの反力が作用しているため、まずトーション バーの小直径部がねじられ、No.1 フラツパの G_1 ノズル口がとじる。プレツシャ ポートからのオイルは G_2 ノズル口から No.2 フラツパの G_4 ノズル口を経てリターン ポートへ流出する。つづいて大直径部がねじられ、No.2 フラツパの G_4 ノズル口が狭くなり、リターン ポートへのオイル流出が制限されるため回路中の油圧が上昇し、パワー ピストン ナットを右方向に移動させ、クロスシャフトの回転力になる。

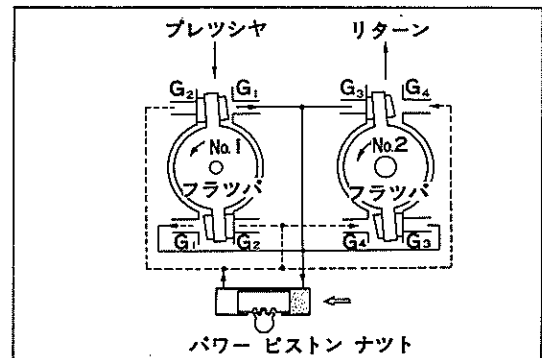


第13-94図 右へきつた場合

G7671

したがつて、ステアリング ホイールからウォーム シャフトに作用している力はクロスシャフトからの力によつて軽減される。

一方、ウォーム シャフトにかかる力が小さくなるとトーション バーのねじれ角が小さくなり、 G_4 ノズル口からの流出オイルが多くなつてパワーピストンナットの左側にかかる油圧は低くなる。このようにNo.1 フラツパで G_1 ノズル口を閉じ操だ方向を決め、 G_4 ノズル口とNo.2 フラツパのすき間でパワーピストンナットを作用させる油圧を変化させ所要の負荷に応じた力が得られるようになっていく。



第13-95図 左へきつた場合

G7672

左へきつた場合

右へきつた場合の逆方向にフラツパが作用し、パワーピストンナット右側に油圧が加わり、パワーピストンナットを左方向へ移動させる。

操 だ 力

ステアリング ホイールに加えるトルクとピットマン アームに加わるトルクの関係は第13-96図のようになる。

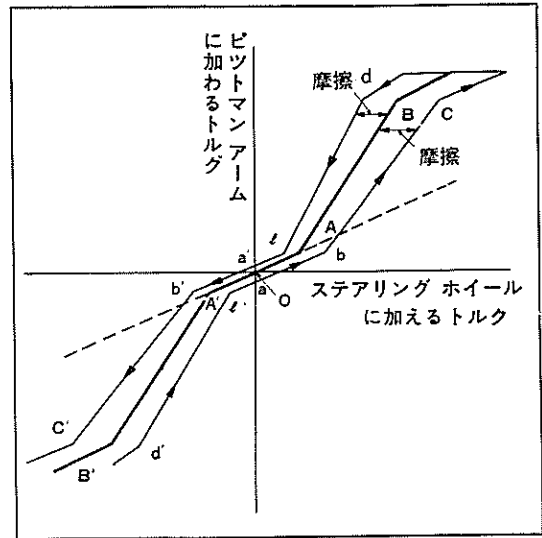
点線はマニュアル ステアリング ギヤの場合で入力トルクと出力トルクは比例しているがパワー ステアリング ギヤの場合は太線のようになる。

すなわち、OA間は油圧ができずマニュアル ステアリング ギヤと同じ傾斜であるが、A点から油圧が生じ入力トルクの増加に対してピットマン アームに加わるトルクの増加は著しく大きくなる。油圧が上昇してポンプのレリーフバルブセット圧72~82kg/cm²を越えるとそれ以上の油圧の助けは受けられず出力トルクはマニュアル ステアリング ギヤと同じ傾斜にもどる。

実際にはパワー ステアリング 内に存在する摩擦抵抗の分だけずれて操だ線図はabc、復元線図はd/a'となる。

ステアリング ホイールをきると No.2 フラツパとノズル口のすき間が小さくなり油圧が生じパワー ピストン ナットを作用させるが、一方その油圧によつてフラツパを中立位置に押しもどそうとする。また、トーション バーの反力によつても元の状態にもどろうとする。

この油圧反力とトーション バーの反力によつて



第13-96図 操だ力

G1027

操だ反力の大きさが決められる。

フラツパの位置が中立になればパワー ピストン ナットへの油圧は無くなり、タイヤの復元力によつてステアリング ホイールをもどすがシリンダ内のオイルがピストンによつて排出されると回路抵抗およびシール等の摩擦抵抗によつてOa'だけ復元力は小さくなる。

なお万一何らかの原因でオイルの供給が停止された場合、フラツパから直接機械的に力は伝達され、マニュアル ステアリングとして作用するので操だ力は大きくなるが、ハンドル操作に支障をきたすことはない。

仕 様

第13-5表 パワー ステアリング仕様

パワー ステアリング ギヤ	ステアリング ギヤ比 クロスシャフト最大トルク クロスシャフト作動角 シリンダ内径 ピストン最大推力 クロスシャフト起動トルク	19.29 7870kg-cm 41°以上 65mm 2487kg 4~7kg-cm
ベーンポンプ	使用回転数 制御吐出量 リリーフセット圧 カム形状 使用オイル	500~6000rpm 6.5ℓ/min 72~82kg/cm ² 40φ リフト2.5mm キヤツスル パワー ステアリング フルード

エア抜きおよび調整

Vベルトの張り調整

右図の位置でたわみ量9～11mm。

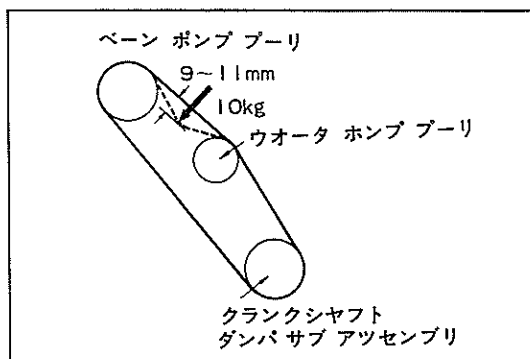
ステアリング ギヤのエア抜き

- 1 車両のフロントをジャッキアップしてスタンドでささえる。
- 2 ベーンポンプリザーバにキャツスルパワーステアリングフルードを注入し、ステアリングホイールを左右いつばいきりながら、さらにフルードを注入する。
- 3 ステアリングホイールを左右それぞれにいつばいきった状態でリザーバのフルード量を注視しながらスタータモータを回転させる。

注

エンジンは始動しないこと。また長時間スタータモータを回転させないこと。

- 4 つぎにエンジンを始動し、アイドル回転でステアリングホイールを左右いつばいに2～3回きる。
- 5 スタンドを取り車両をおろし、ステアリング



第13-97図 ベルト張り調整

G5406

ホイールを2～3回左右いつばいきる。
ただし、アイドル回転で行なう。

- 6 ステアリングホイールを中立位置にしてエンジンを停止したとき、リザーバ内の油面がほとんど上昇しないこと。
もし、油面上昇が多い(5mm以上)場合はエア抜きが不完全であるので5項の作業を繰り返し行なう。
- 7 油量を点検し、フルードの漏れないことを確認する。

フルード交換

- 1 車両前部をジャッキアップしてスタンドでささえる。
- 2 リターンホースをベーンポンプから取りはずす。

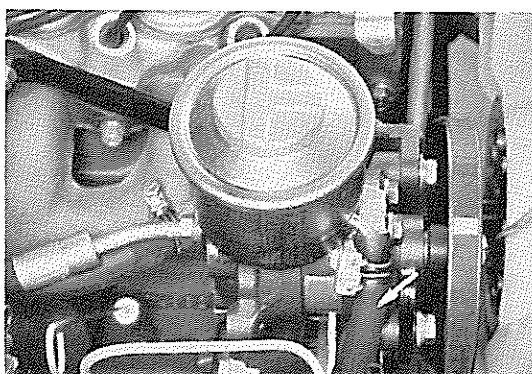
注

ホースを取りはずしたときフルードが出るので容器等で受ける。

- 3 スタータモータでエンジンを数回回転させながら、ステアリングホイールを左右いつばいきりリターンホースからフルードが出なくなるまでベーンポンプおよびギヤハウジングのフルードを抜く。

注

エンジンは始動しないこと。また長時間スタータモータを回転させないこと。



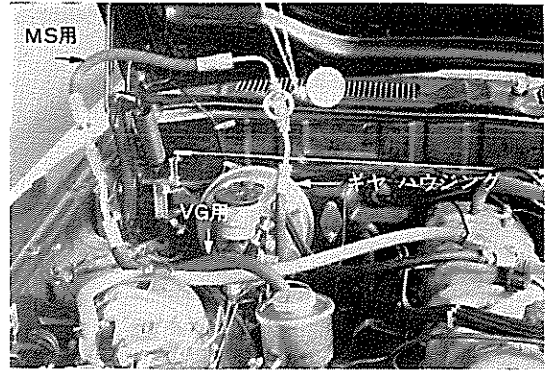
第13-98図 フルード交換

C0307

- 4 リターンホースをベーンポンプに取り付ける。
- 5 キャツスルパワーステアリングフルードをリザーバに注入する。
- 6 ステアリングギヤエア抜きの項に従ってエア抜きを行なう。

パワー ステアリングの油圧試験

- 1 プレッシャ フィード ホースのベーン ポンプ側を取りはずし、 プレッシャ ゲージ右側に取り付ける。
- 2 VG用ホースをベーン ポンプに取り付ける。
- 3 MS用ホースをジョイントを介しVG用ホースに取り付け、 片一方をプレッシャ ゲージに取り付ける。



第13-99図 プレッシャ ゲージ

C0308

注

エア抜きを行なうこと。

- 4 エンジンを暖機後、アイドル回転でプレッシャ ゲージのバルブを全開にし、 ステアリング ホイールを左右いつばいきつたときの油圧を記録する。

発生油圧 72~82 kg/cm² (油温75~85°C)

注

油温が上昇しベーン ポンプに悪影響があるのでステアリング ホイールをいつばいきつた状態で長時間保たないこと。

発生油圧が 72kg/cm² 未満の場合はベーン ポンプ、 ホース類、 ステアリング ギヤのいずれかに不具合がある。

- 5 つぎに、 アイドル回転でプレッシャ ゲージのバルブを順次閉じていつたときの油圧を記録する。

発生油圧 72~82 kg/cm² (油温75~85°C)

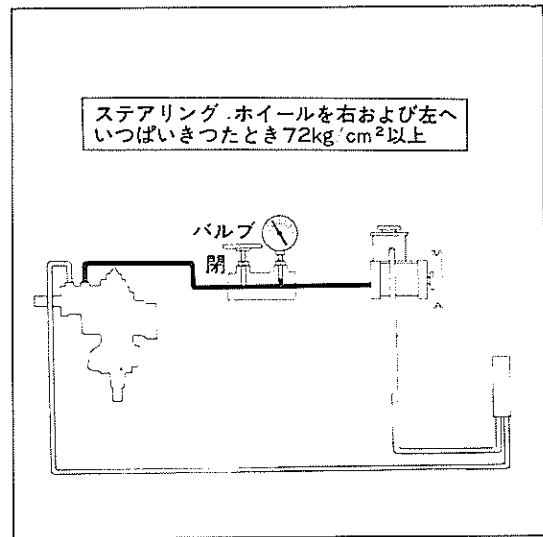
発生油圧が 72kg/cm² 未満の場合にはベーン ポンプの不具合である。

2 項試験で 72kg/cm² 未満で、 3 項の試験で 72~82kg/cm² あればステアリング ギヤ内の不具合とみてよい。

- 6 ゲージのバルブを全開にし、 エンジン回転が 1000 rpm と 3000 rpm の時の圧力差を測定する。

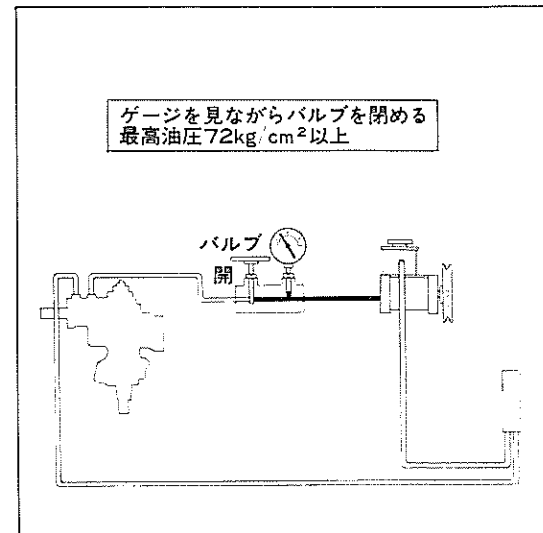
圧力差 3kg/cm² 以内

3kg/cm² 以上の場合は、 フロー コントロールバルブの作動不良である。



第13-100図 油圧試験

G9011



第13-101図 油圧試験

G9012

ペーン ポンプ調整

- 1 ファン シュラウド（上側）を取りはずす。
- 2 プレッシャ ゲージを取り付ける。
- 3 V ベルト(1)を押し上げ、 ナット(2)を取りはずす。（第13-103図）
- 4 V ベルト(1)およびプーリを取りはずす。

（第13-103図）

- 5 セット ボルトのかしめを解き、セット ボルトを取りはずし、新品のセット ボルトと交換する。
- 6 ハウジング 端面よりセット ボルト 端面が1 mmつき出すようにセットする。
- 7 プーリおよびV ベルトを取り付け、V ベルトを押し下げナットを締め付ける。

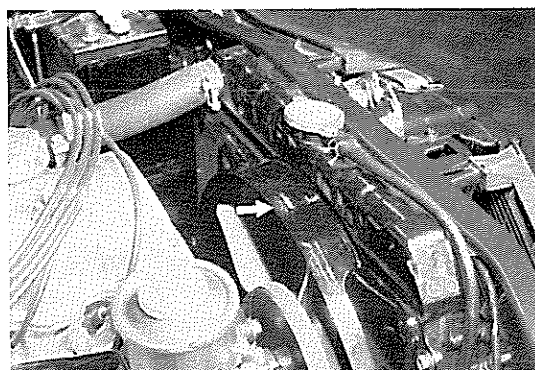
プーリ締め付けトルク	350~450 kg-cm
Vベルト張り調整	9~11 mm
- 8 エア抜きの項を参照してエアを抜く。
- 9 油圧試験の項を参照して油圧を測定する。
- 10 油圧が72~82kg/cm² 内ない場合は3, 4項の作業を行ないセット ボルトを調整する。

時計方向	油圧が高くなる
反時計方向	油圧が低くなる

注

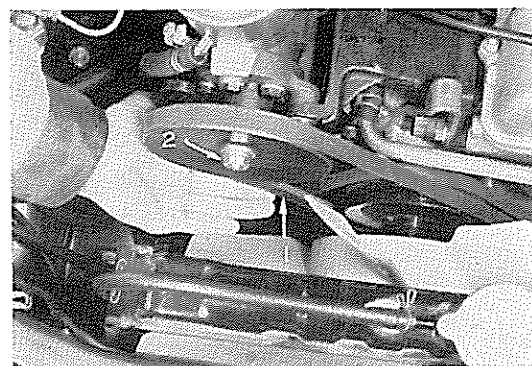
セット ボルト $\frac{1}{2}$ 回転で 25kg/cm² 変化する。

- 11 7の項の作業を行なう。
- 12 油圧測定を行ない、油圧72~82kg/cm²であれば3, 4の項の作業を行ないセット ボルトをかしめ7の項の作業を行なう。
- 13 油圧が規定内ない場合は前記調整作業を再度行ない、規定内にはいるように調整を行なう。



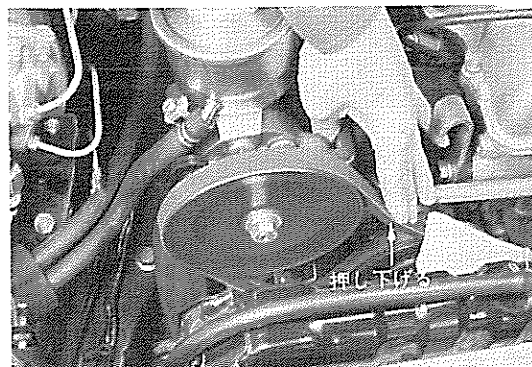
第13-102図 シュラウド取りはずし

C0232



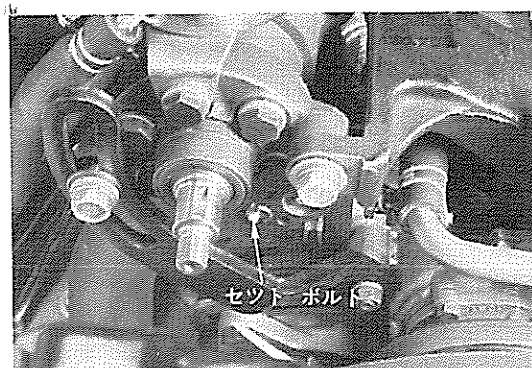
第13-103図 プーリ取りはずし

C0233



第13-104図 プーリ取り付け

C0234

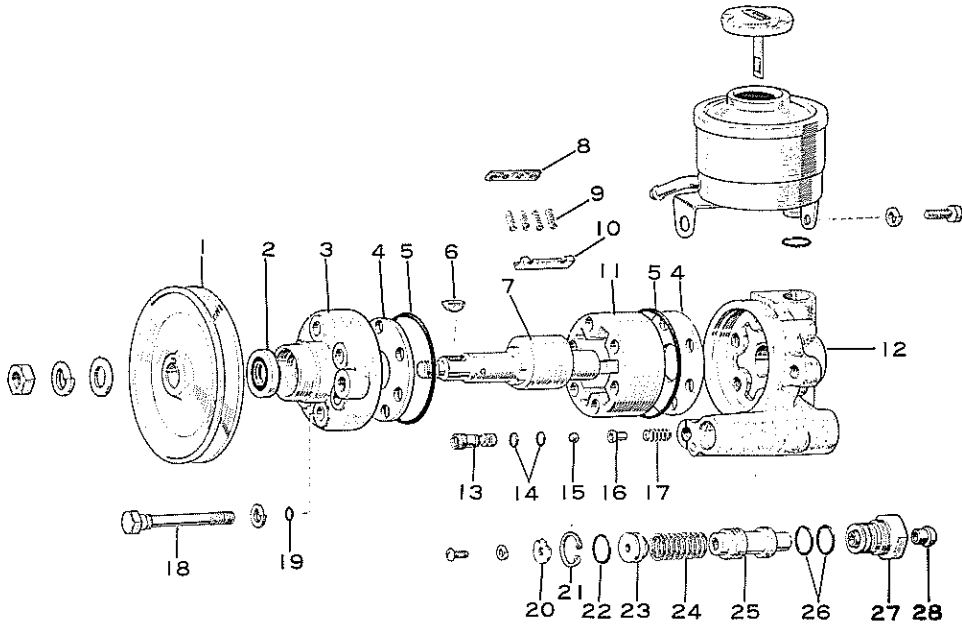


第13-105図 セット ボルト調整

C0235

ペーン ポンプ

構成部品



- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> 1 プーリ, ペーン ポンプ 2 シール, タイプ S オイル 3 ハウジング サブ アッセンブリ, ポンプ フロント 4 プレート, サイド 5 リング, O 6 キー, ウツドラフ 7 シャフト サブ アッセンブリ, ウィズ ロータ 8 シート, スプリング 9 スプリング, コンプレッション 10 スリッパ, ペーン ポンプ 11 リング, フィットスド 12 ハウジング サブ アッセンブリ, ポンプ リヤ 13 ボルト, リリーフ プレッシャ セット 14 リング, O | <ul style="list-style-type: none"> 15 ボール 16 シート, リリーフ スプリング 17 スプリング, コンプレッション 18 ボルト, セット 19 リング, O 20 プレート, スナツプ リング ロツク 21 リング, スナツプ 22 リング, O 23 シート, フロー コントロール スプリング 24 スプリング, コンプレッション 25 シート, フロー コントロール スプリング 26 リング, O 27 ユニオン サブ アッセンブリ, プレッシャ ポート 28 シート, ユニオン |
|--|---|

第13-106図 ペーン ポンプ構成部品

S1206

取りはずし

注

- 1 ベーン ポンプを取りはずす前に油圧を点検する。(油圧試験の項参照)
- 2 油圧が72~82kg/cm²の場合は、分解時プレッシャ セット ボルトを取りはずさないこと。

- 1 ファン シュラウド (上側) を取りはずす。
- 2 V ベルト(1)を押し上げ、 ナット(2)を取りはずす。
- 3 V ベルト(1)を取りはずす。
- 4 プーリ(3)および ウッドラフ キーを取りはずす。

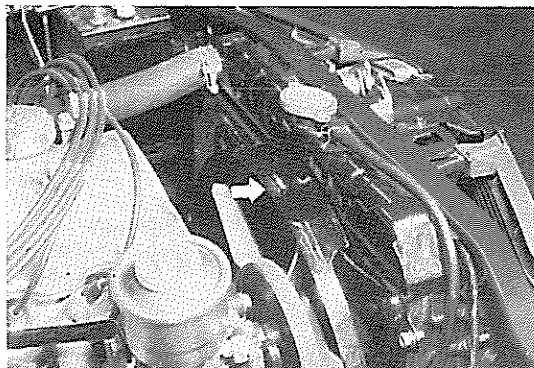
- 5 ホース(1), (2)を取りはずす。

注

- 1 取りはずしたホース開口部は高い位置にしてフルードが漏れない処置をする。
- 2 ベーン ポンプからフルードが出るのではありませんか、フルードを全部抜く。

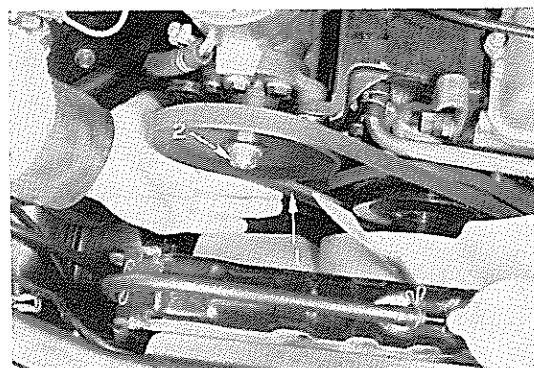
- 6 ボルト(3)を取りはずす。

- 7 ボルト(1)を取り、 ベーン ポンプ(2)を取りはずす。



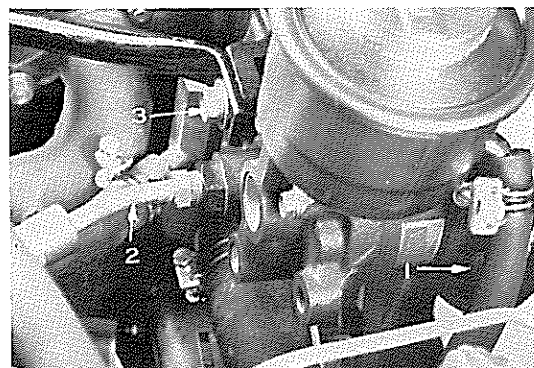
第13-107図 シュラウド取りはずし

C0232



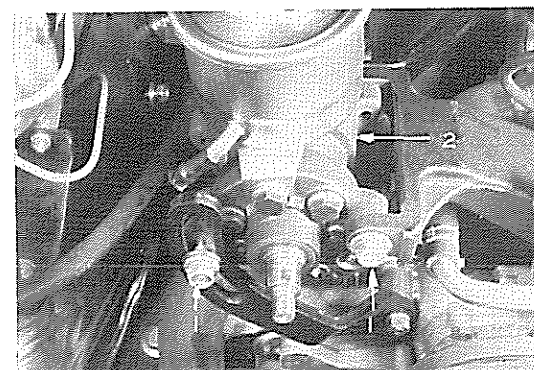
第13-108図 ナット取りはずし

C0233



第13-109図 ホース取りはずし

C0236



第13-110図 ベーン ポンプ取りはずし

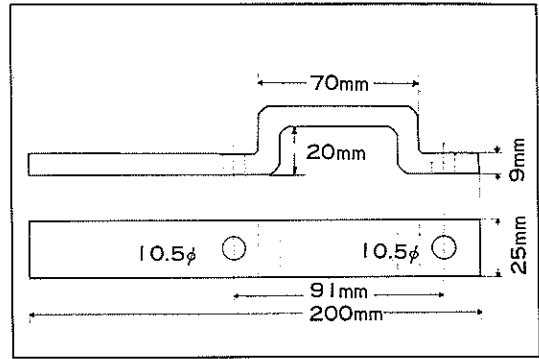
C0237

分 解

注

右図のような工具を作製し使用すると作業が容易である。

- 1 右図の工具をバイスに取り付ける。
- 2 ペーン ポンプを工具に取り付ける。



第13-111図 工 具

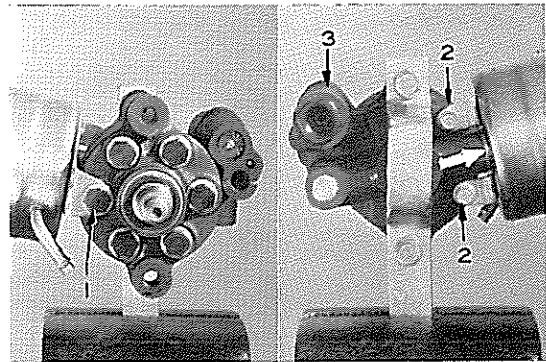
G9013

- 3 ボルト (1), (2) を取り, リザーバを取りはずす。

注

矢印 (太) の部分をプラスチックハンマで軽くたたいて取りはずす。

- 4 ユニオン(3)を取りはずし, コントロールバルブおよびスプリングを取りはずす。



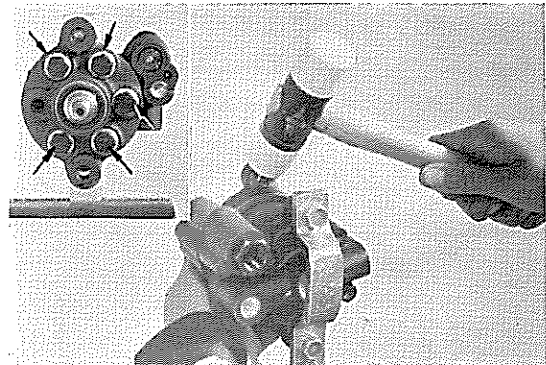
第13-112図オイル リザーバおよび ユニオン取りはずし

C0238 C0239

- 5 ボルトを取りはずす。
- 6 フロントハウジングをプラスチックハンマまたは銅ハンマ等でたたいて取りはずす。

注

ハウジングのブラケット締め付け部を交互にたたくこと。



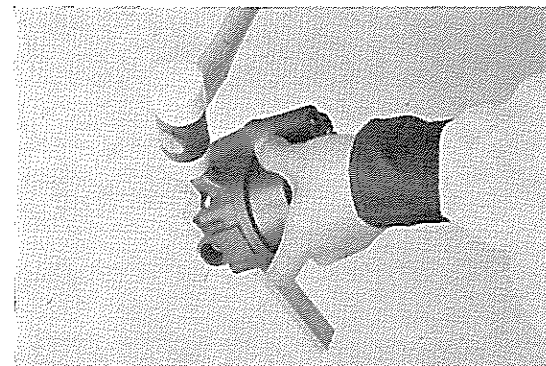
第13-113図 フロントハウジング 取りはずし

C0240 C0241

- 7 ポンプを工具付きでバイスから取りはずし, リヤハウジングをプラスチックハンマまたは銅ハンマ等でたたいて取りはずす。

注

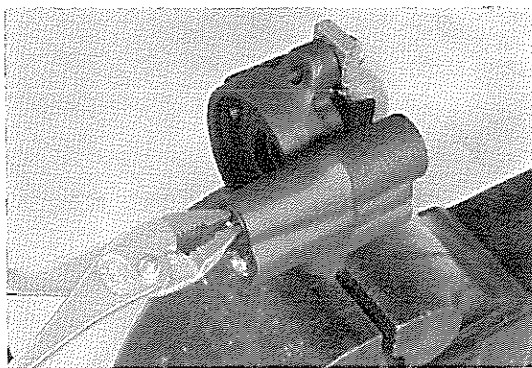
ハウジングのブラケット締め付け部を交互にたたくこと。



第13-114図 リヤハウジング取りはずし

C0242

- 8 リヤハウジング (SST付き) をバイスに取り付ける。
- 9 スクリュを取り, ロックプレートを取りはずしスナップリングを取りはずす。
- 10 スクリュをスプリングシートに取り付け, スプリングシートをプライヤ等で抜き取る。



第13-115図 スプリングシート取りはずし C0243

- 11 セットボルトのかしめを解き, セットボルトを取りはずす。

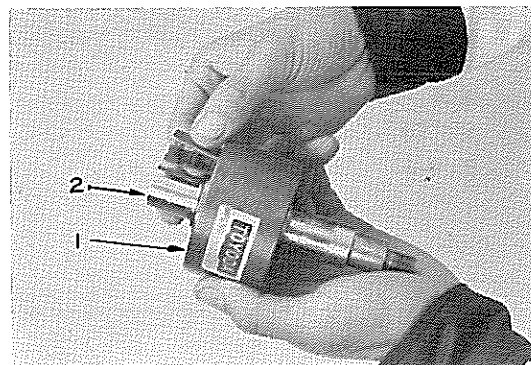
注

- 1 ベーンポンプを取りはずす前に測定した油圧が、 $72\sim 82\text{kg/cm}^2$ 以上の場合は取りはずさないこと。
- 2 かしめを解く場合、金ノコを使用すると作業が容易である。



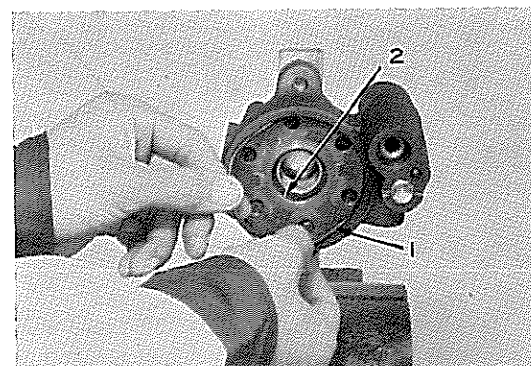
第13-116図 セットボルト取りはずし C0244

- 12 スリツパ, スプリング, シートをフロント側より20mmほど押し出し, スプリングを押しつぶして抜き取る。
- 13 フィックスドリング(1)からシャフト(2)を抜き取る。



第13-117図 スリツパ取りはずし C0245

- 14 Oリング(1)を取り, プレート(2)を取りはずす。



第13-118図 サイドプレート取りはずし C0246

点 検

分解した部品は洗浄油およびエアで清掃する。

1 ウィズ ロータ シャフト サブ アツセンブリ

- (1) オイル シール リップ部の当たり面およびブシュとの当たり面の摩耗, 損傷
- (2) ロータ外周表面の異常摩耗, (焼き付き等), ひつかき傷

(3) サイド プレートとの接触面の摩耗

ロータ全長(両サイド面)とフィットクスドリングの全長を測定して, ロータ側がフィットクスドリングより全長で0.05mm以上短い場合にはロータを交換
また, 焼き付き摩耗のある場合は交換

フィットクスドリング長さ-ロータ長さ
限 度 0.06 mm
基 準 値 0.03 mm

2 スリツパ表面の摩耗, 引つかき傷

厚さ限度 1.4 mm
基 準 値 1.55 mm
長さ限度 39.920 mm
基 準 値 39.932 mm (マークあり)
39.937mm (マークなし)

注

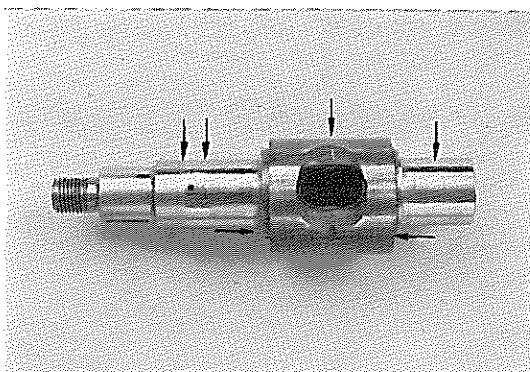
不具合のある場合は全数交換する。

3 コンプレッション スプリング自由高さ

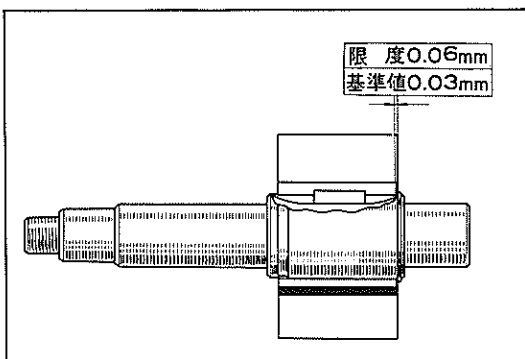
限 度 13 mm
基 準 値 14 mm

注

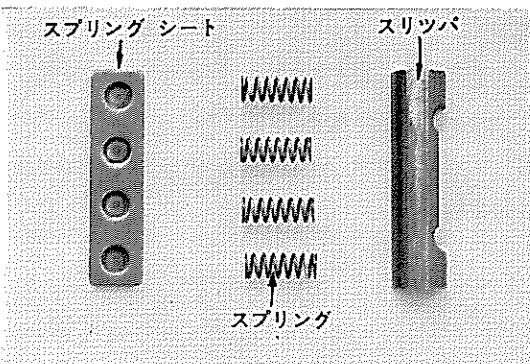
不具合のある場合は全数交換する。



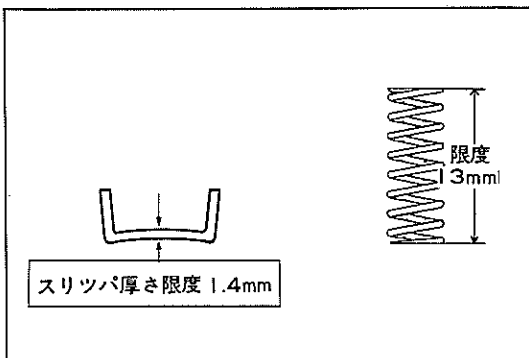
第13-119図 ウィズ ロータ シャフト点検 C0247



第13-120図 フィットクスドリング長さとロータ長さ G5362

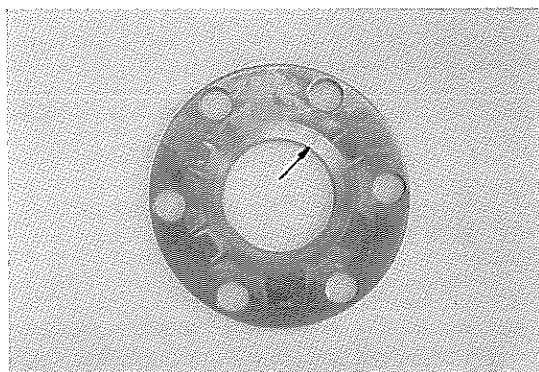


第13-121図 スリツパおよびスプリング点検 C0248



第13-122図 スリツパおよびスプリング測定 G5355 G9014

- 4 フロントおよびリヤ サイド プレートのロータとのしゅう動面に段付き状の条こん摩耗がある場合には交換



第13-123図 サイド プレート点検

C0249

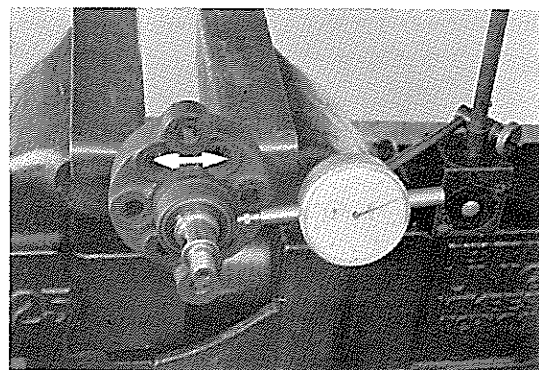
- 5 ウイズ ロータ シャフトにポンプ フロントハウジングをそう入し、矢印方向にハウジングを動かしブシユの摩耗を点検する。

シャフトとブシユとのすき間

限度 0.03 mm

基準値 0.01~0.015 mm

はく離等がある場合はハウジング サブ アッセンブリで交換

第13-124図 フロント ハウジング
ブシユの摩耗点検

C0250

注

ロータ シャフトをバイスに取り付ける場合はバイスに銅板を取り付けること。

- 6 ウイズ ロータ シャフトにポンプ リヤハウジングをそう入し、矢印方向にハウジングを動かしブシユの摩耗を点検する。

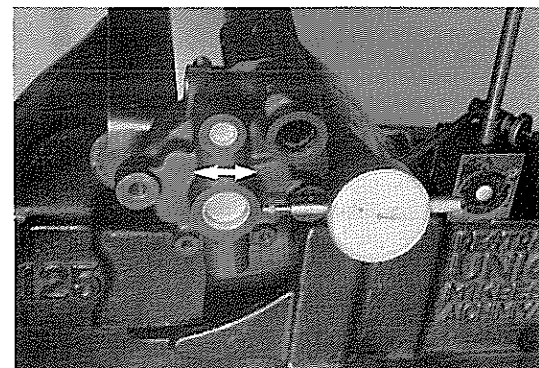
シャフトとブシユとのすき間

限度 0.03 mm

基準値 0.01~0.015 mm

注

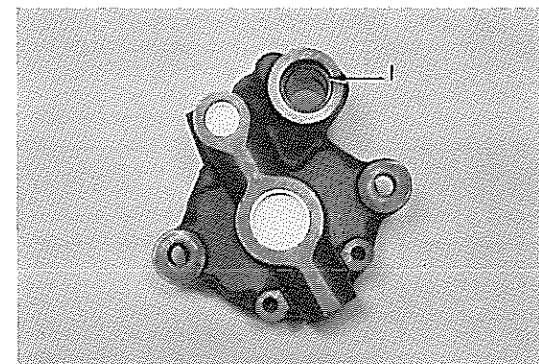
ロータ シャフトをバイスに取り付ける場合はバイスに銅板を取り付けること。



第13-125図 リヤ ハウジング ブシユ摩耗点検

C0251

- 7 ポンプ リヤ ハウジングのフローコントロールバルブそう入部の引つき傷のある場合は交換する。



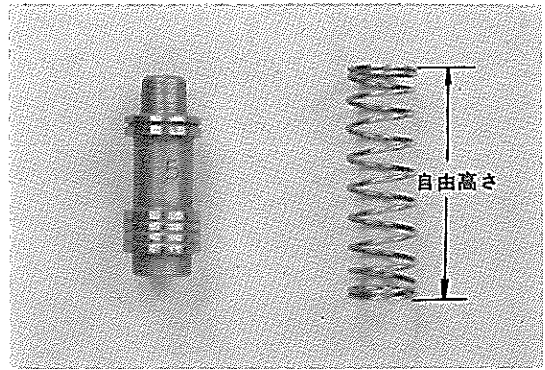
第13-126図 コントロールバルブそう入部点検

C0252

8 フロー コントロール バルブの外周部に引っかけ傷のある場合は交換する。

9 フロー コントロール バルブ用コンプレッション スプリングの自由高さ

限度 47 mm
基準値 50 mm

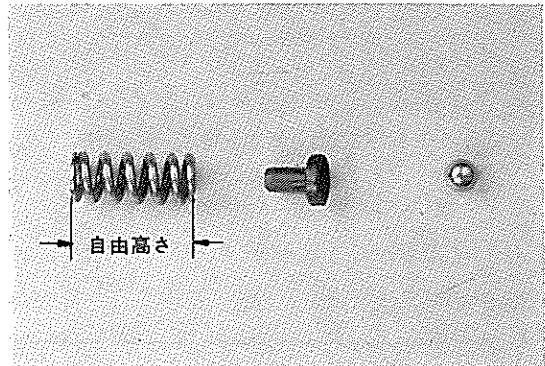


第13-127図 フロー コントロール バルブ およびスプリング点検 C0253

10 ボールの傷, 段付き摩耗

11 レリーフ スプリングの自由高さ

限度 13.5 mm
基準値 13.8 mm



第13-128図 ボールおよびスプリング点検 C0254

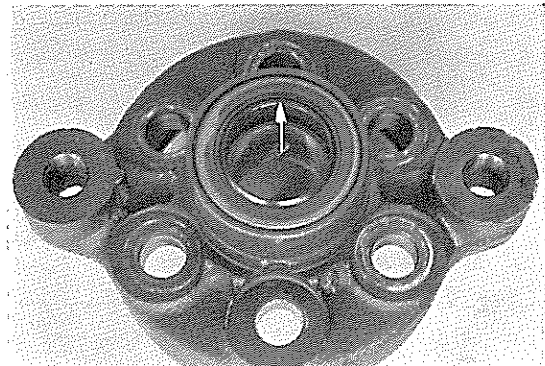
12 タイプ S オイル シール リップ部の摩耗, 損傷

13 タイプ S オイル シール交換

(1) ドライバ等で内側から打ち抜く。

注

ブッシュに損傷をあたえないこと。

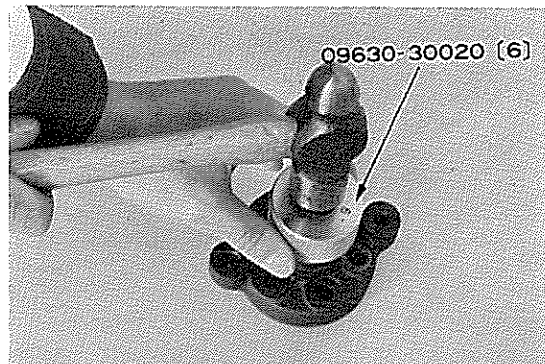


第13-129図 オイル シール点検 C0255

(2) SST〔09630-30020〕〔6〕または〔09630-30040〕〔3〕を使用して, オイル シールを打ち込む。

注

オイル シール リップ部に MP グリースを塗布すること。



第13-130図 オイル シール組み付け C0256

組み付け

注

- 1 O リングは新品に交換すること。
- 2 各しゅう動部および O リングには特に注記のない限り キャツスル パワー ステアリング フルードを塗って組み付ける。

- 1 工具をバイスに取り付け、リヤハウジングを取り付ける。
- 2 スプリングシート(1)にOリング(2)を取り付け、ハウジングフロント側からそう入する。
- 3 スナツプリング(3)を取り付ける。
- 4 ロツクプレート(4)を取り付け、スクリュ(5)で締め付ける。
- 5 スプリング(1)、コントロールバルブ(2)をハウジングリヤ側からそう入する。

注

ハウジングまたはコントロールバルブを交換する場合は同一記号の物を使用すること。コントロールバルブは No.1~No.7 までの種類がある。

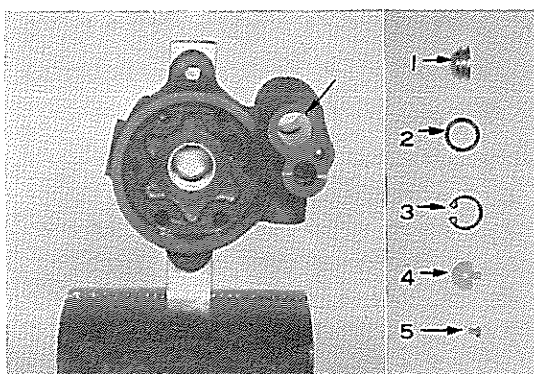
- 6 ユニオン(1)にOリング(2)を取り付け、ハウジングに締め付ける。

締め付けトルク 500~700 kg-cm

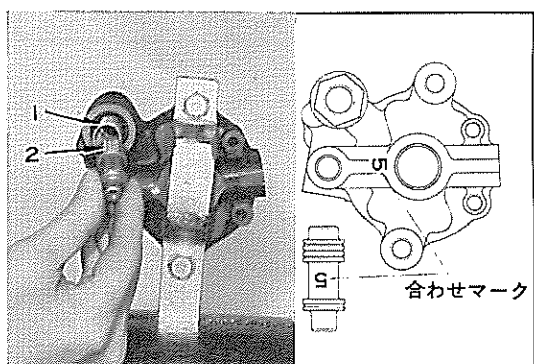
- 7 サイドプレート(1)をハウジングに組み込み、Oリング(2)を組み付ける。

注

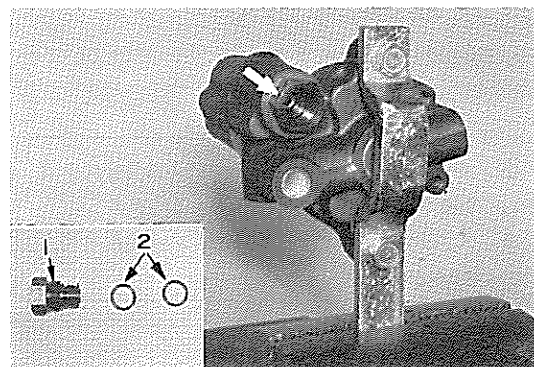
サイドプレートは面取りの大きい方をハウジング側にする。



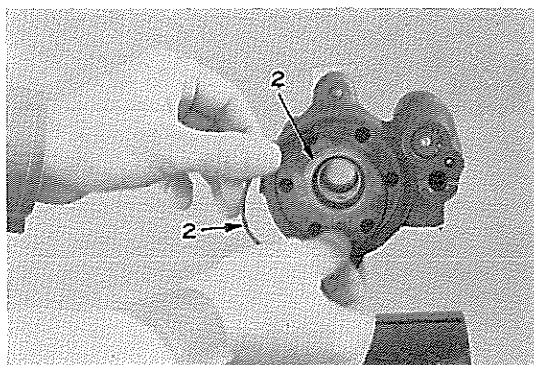
第13-131図 スプリングシート組み付け C0257 C0258



第13-132図 コントロールバルブ組み付け C0259 G9015



第13-133図 ユニオン取り付け C0260 C0261



第13-134図 サイドプレート取り付け C0262

8 ボルト2本をガイドにしフィットスド リングをプラスチックハンマで平均にたたきながら組み付ける。

注

- 1 TOYODA マークを右図の位置にする。
- 2 フィットスド リングおよびロータには合わせ記号があるので同一記号の物を組み付ける。記号はNo.1, No.2の2種類

9 ロータ シャフトを組み付ける。

注

同一記号の物を組み付けること。

第13-6表 合わせ記号

フィットスド リング	ロータ シャフト	スリツバ
1	なし	あり
2	2	なし

10 シート(1), スプリング(2)4本, スリツバ(3)を組みにし, フィットスド リングおよびロータに組み付ける。

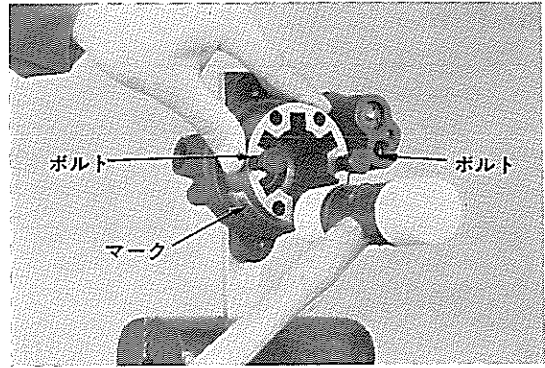
注

- 1 スリツバに1個でも不具合のある場合は全数交換する。
- 2 スプリングに1個でも不具合のある場合は全数交換する。

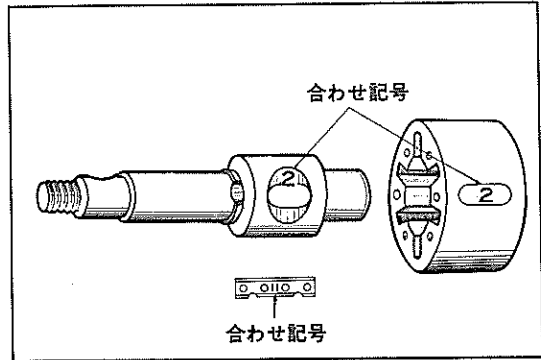
11 サイド プレート(2)をハウジング(1)に組み込み, O リング(3)を組み付ける。

注

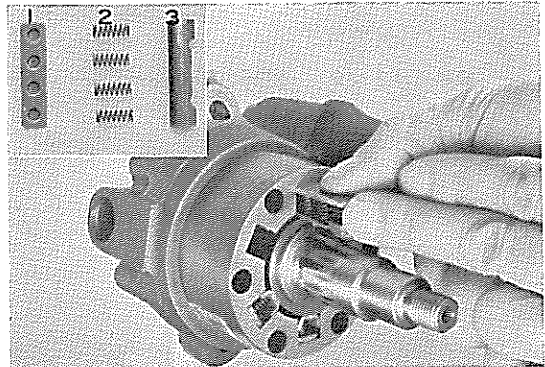
サイド プレートは面取りの大きい方をハウジング側にする。



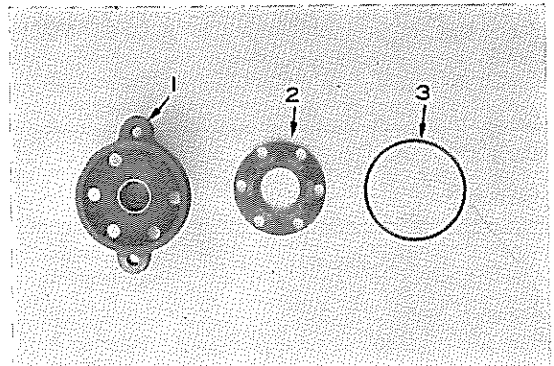
第13-135図 フィットスド リング組み付け C0263



第13-136図 合わせ記号 G9016 G9441



第13-137図 スリツバ組み付け C0264 C0248

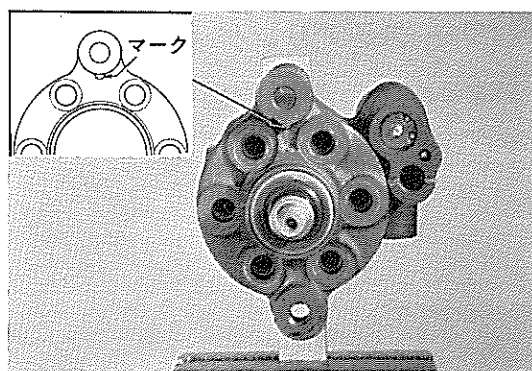


第13-138図 サイド プレート組み付け C0265

- 12 フロントハウジングを取り付ける。
 13 ボルト(1)にワッシャ(2), Oリング(3)を取り付け, 平均に3~4回にわけて締め付ける。

注

- 1 ハウジング取り付け位置マークを右図の位置にする。
 2 ボルトの最終締め付けはオイルリザーバを取り付けてから行なう。
 3 ボルトの長い物(1本)はリザーバ締め付けに使用する。



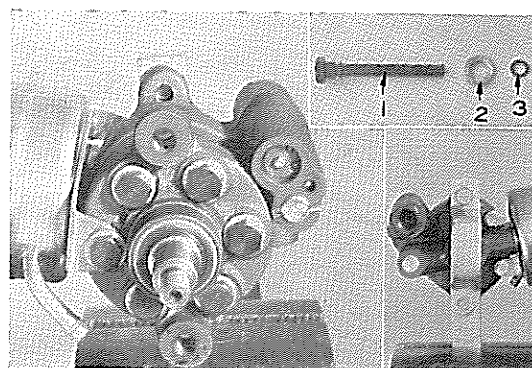
第3-139図 フロントハウジング組み付け C0266 G9017

- 14 オイルリザーバを取り付け, ハウジングと共締めする。

締め付けトルク

10 mm	250~350 kg-cm
6 mm	40~70 kg-cm

- 15 スプリング(1), シート(2), ボール(3)をハウジングに組み込む。
 16 セットボルト(5)にOリング(4)を取り付け, セットボルトをねじ込む。



第13-140図 オイルリザーバ組み付け C0267 C0268 C0238

- 17 セットボルト端面をハウジング端面より1 mmの所にセットする。

注

セットボルトのかしめはポンプをエンジンに取り付け, プレッシャ調整を行なった後にかしめる。

- 18 キーを取り付けプーリを取り付ける。

注

プーリは仮締めにしておく。

- 19 ポンプのプレロードを測定する。

基準値(回転) 2.8 kg以下

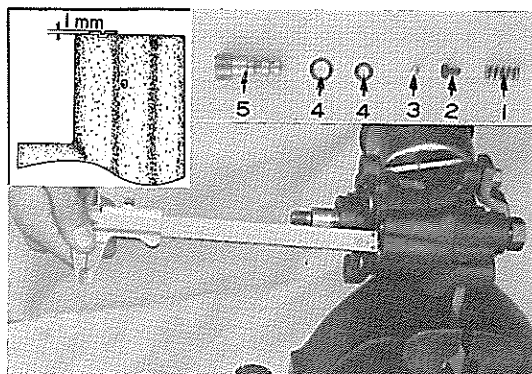
- 20 プーリを取りはずす。

取り付け

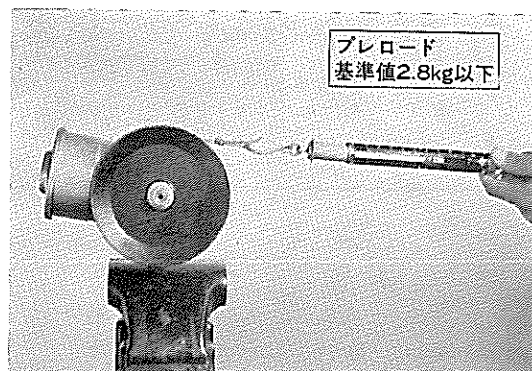
取りはずし作業の逆に行なう。

注

- 1 Vベルト張り調整の項を参照。
 2 エア抜き作業はステアリングギヤのエア抜きの項を参照。
 3 調整は油圧試験, 調整の項を参照。

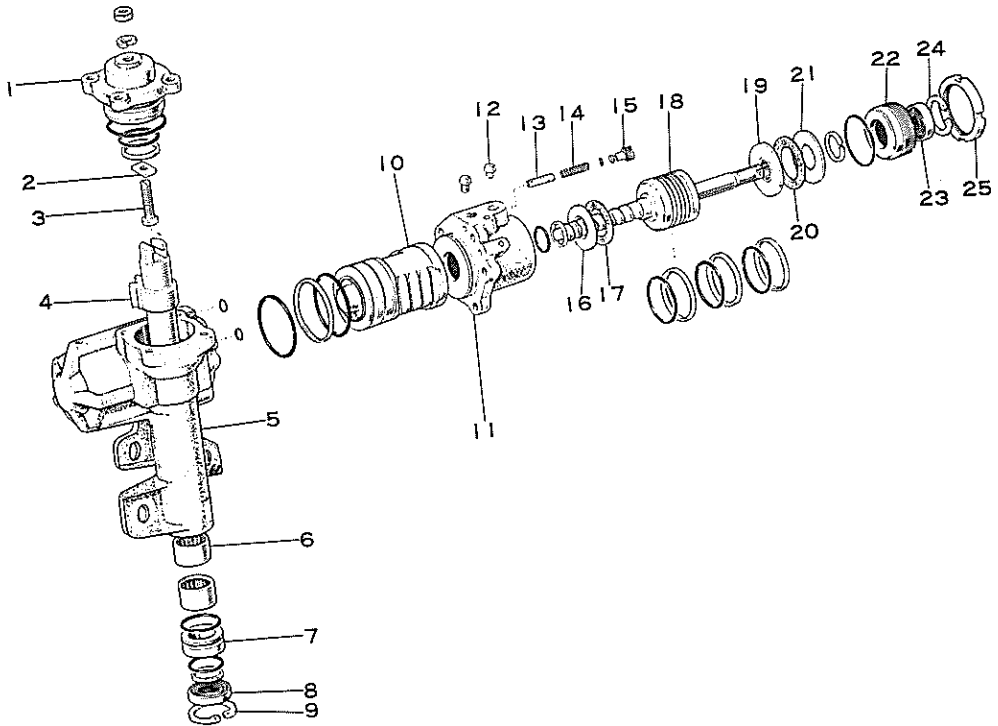


第13-141図 初期セット C0309 C0269 G9018



第13-142図 プレロード測定 C0270

パワー ステアリング ギヤ 構成部品



- | | | | |
|----|----------------------------|----|----------------------------|
| 1 | カバー, クロスシャフト エンド | 14 | スプリング, コンプレッション |
| 2 | ワッシャ, クロスシャフト スラスト | 15 | シート, スプール スプリング |
| 3 | スクリュー, クロスシャフト アジャステイング | 16 | レース, スラスト ニードル ベアリング |
| 4 | シャフト, ステアリング クロス | 17 | ベアリング, スラスト ニードル |
| 5 | ハウジング サブ アッセンブリ, ステアリング ギヤ | 18 | ウォーム サブ アッセンブリ, ステアリング |
| 6 | ベアリング, ニードル ローラ | 19 | ケース, フラツバ バルブ ベアリング |
| 7 | ケース, シール リング | 20 | ベアリング, スラスト ニードル |
| 8 | シール, オイル | 21 | レース, スラスト ニードル ベアリング |
| 9 | リング, ホール スナツプ | 22 | スクリュー, ウォーム ベアリング アジャステイング |
| 10 | ナツト, パワー ビストン | 23 | シール, オイル |
| 11 | ハウジング サブ アッセンブリ, バルブ | 24 | リング, ホール スナツプ |
| 12 | シート, ユニオン | 25 | ナツト, ウォーム ベアリング アジャステイング |
| 13 | スプール, バルブ ハウジング | | スクリュー ロック |

第13-143図 パワー ステアリング ギヤ構成部品

S1207

取りはずし

- 1 プレッシャ ホース(1)およびリターン ホース(2)を取りはずす。

注

取りはずしたホース開口部は高い位置にしてフルードが漏れない処置をする。

- 2 ボルト(3)を取りはずす。

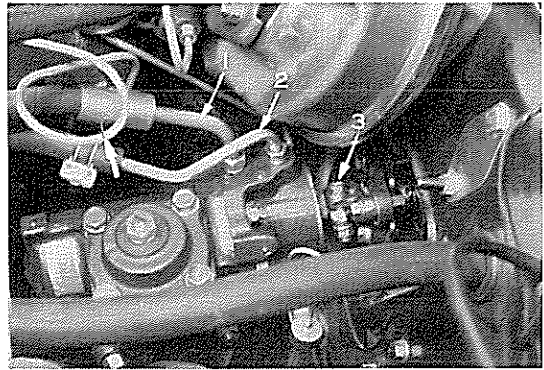
- 3 ナットを取りはずす。

- 4 SST〔09610-20011〕を使用し、アーム(1)をクロスシャフトから切り離す。

- 5 ナット(1)を取り、ボルトを抜き取る。

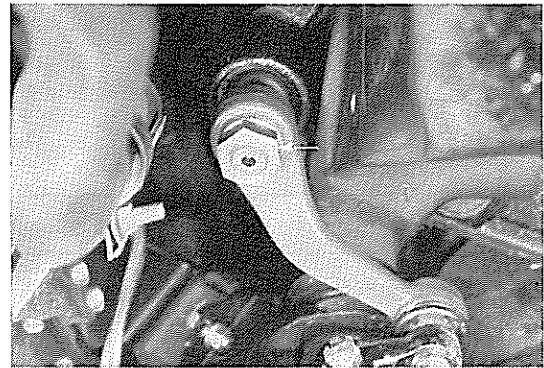
注

- 1 シム(2)は取り付け時に使用するので紛失しないこと。
- 2 ギヤハウジングを車両から取り出す時ブレーキパイプ(第13-144図太矢印)に当たるおそれがあるのでブレーキパイプを損傷しないこと。



第13-144図 ホース取りはずし

C0271



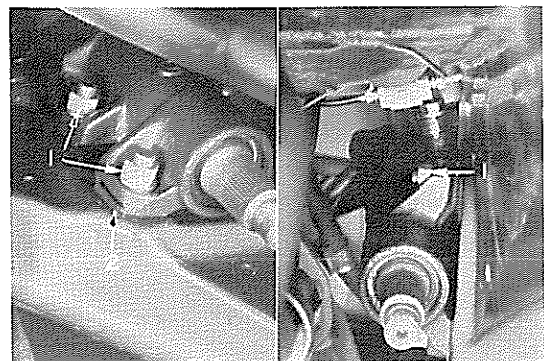
第13-145図 ピットマン アーム取りはずし

C0272



第13-146図 ピットマン アーム取りはずし

C0273



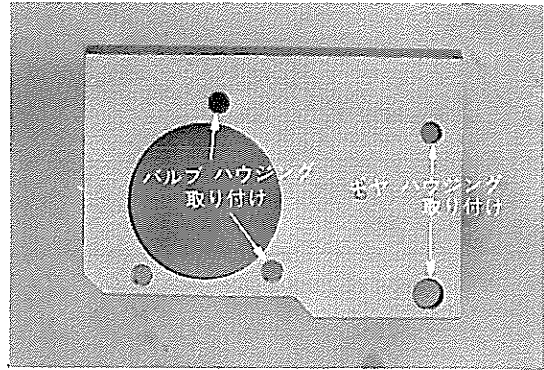
第13-147図 ギヤハウジング取りはずし

C0274, C0275

分 解

注

パワー ステアリング ギヤの分解, 組み付けは S S T〔09630-30040〕(マークⅡ用), 〔09630-30020〕, 〔09630-30030〕(クラウン用)を使用する。
本文中 S S T(2)とは〔09630-30040〕の中の2, 〔2〕とは〔09630-30020〕の中の2を, また S S T〔B2〕とは〔09630-30030〕の中の〔2〕を示す。



第13-148図 S S T(4) 〔10〕

C0276

クロスシャフト

- 1 ギヤハウジングに S S T(4), 〔10〕を取り付け, バイスに固定する。
- 2 ユニオンシート(1)を取りはずす。

注

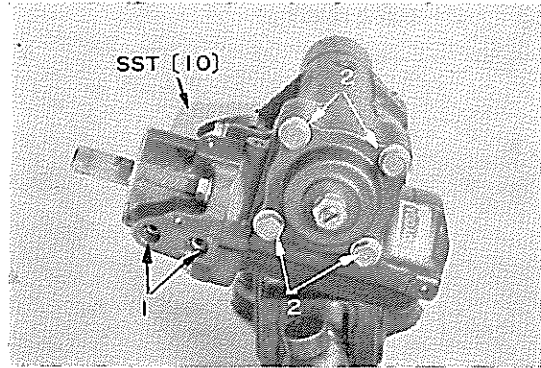
分解した場合は必ずユニオンシートを交換する。

- 3 ボルト(2)を取りはずす。
- 4 アジャステイング スクリュのロックナットおよびワッシャを取りはずし, スクリュをねじ込んでエンドカバーをハウジングから浮き上がらせる。

注

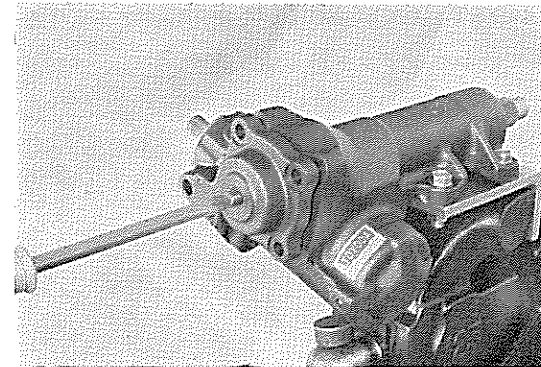
- 1 クロスシャフトのテーパセレーション部にビニールテープを巻き, オイルシールのリップ部に傷を付けないようにする。
- 2 エンドカバーは Oリングがギヤハウジングからはずれるまでねじ込む。
- 3 クロスシャフト下端を軽くプラスチックハンマでたたき, ギヤハウジングからエンドカバーとクロスシャフトをともに取り出す。

- 5 アジャステイング スクリュをねじ込んでクロスシャフトとエンドカバーを分離する。
- 6 エンドカバー外周の Oリングおよび内周のテフロンリング, Oリングを取りはずす。



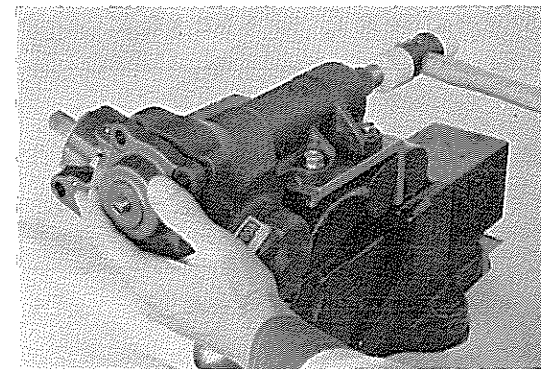
第13-149図 エンドカバー取りはずし

C0277



第13-150図 エンドカバー取りはずし

C0278



第13-151図 クロスシャフト取りはずし

C0279

バルブ アツセンブリ ウイズ パワー

ピストン ナット

- 1 ボルトを取りはずす。
- 2 パワー ピストン ナットを指で回らないように押え、ウオーム シャフトを時計方向に回し、ギヤ ハウジングからバルブ アツセンブリを浮き上がらせて取りはずす。

注

- 1 O リングがギヤ ハウジングから出るまで回す。
- 2 パワー ピストン ナットをギヤ ハウジングから取り出すとき、ピストンのテフロン リングを切らないように注意する。
- 3 パワー ピストン ナットを下側にすると自重で抜け落ちるので注意する。

- 3 SST〔10〕からギヤ ハウジングを取りはずす。

- 4 バルブ ハウジングをバイスに固定して、パワー ピストン ナットを上下に動かし、ボールすき間を点検する。

限 度 0.15 mm
基 準 値 0.02~0.06 mm

不良の場合はバルブ アツセンブリ ウイズ
パワー ピストン ナットで交換する。

パワー ピストン ナット

- 1 ウオーム シャフトを時計方向に回してパワー ピストン ナットを分離する。

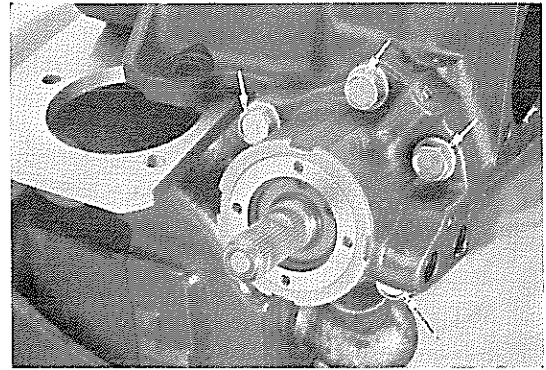
注

- 1 必要でないかぎり分離をしないこと。
- 2 ボール (43個) を紛失しないこと。

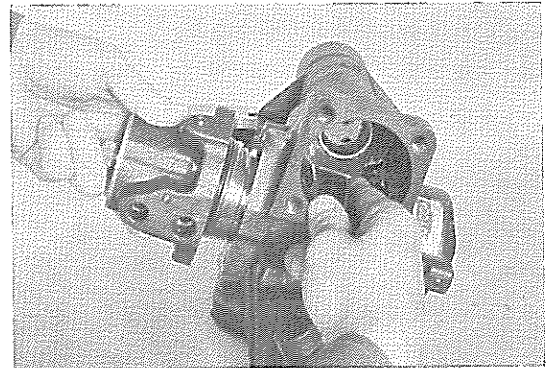
- 2 セット スクリュを取り、ボール ガイドを取りはずす。
- 3 テフロン リングおよび O リングを取りはずす。

注

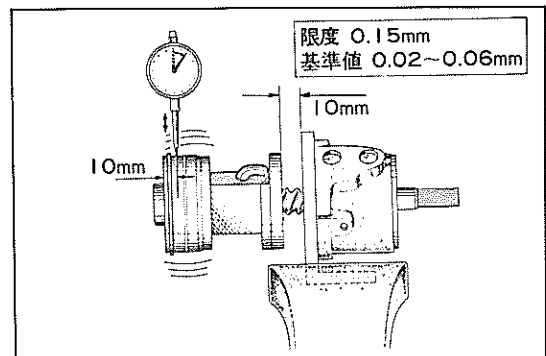
エンド プラグは分解しないこと。



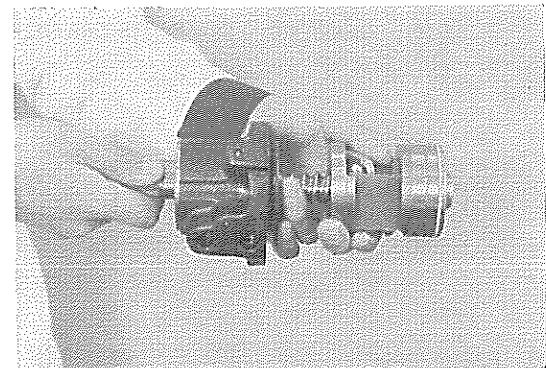
第13-152図 バルブ アツセンブリ取りはずし C0280



第13-153図 バルブ アツセンブリ取りはずし C0281



第13-154図 ボールすき間点検 B8583



第13-155図 パワー ピストン ナット取りはずし B8584

バルブ アツセンブリ

- 1 バルブ アツセンブリを SST(4),〔10〕に取り付けバイスに固定する。

注

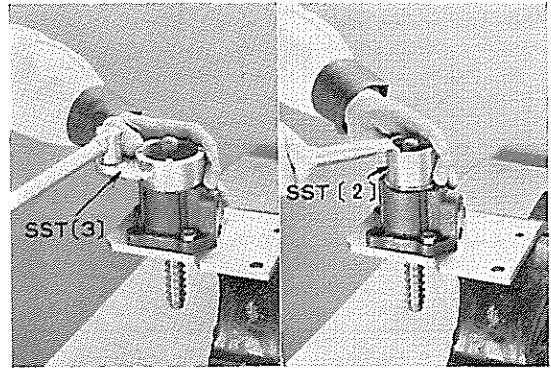
バルブ アツセンブリと SST〔10〕のボルト穴のピッチが合わないので1か所は10mmのボルトで、もう1か所は8mmのボルト、ナットで固定する。

- 2 SST(2),〔3〕を使用してロック ナットを取りはずし、SST(1),〔2〕を使用してアジャスタ プラグを、ねじ部がバルブ ハウジングから浮き上がるまでゆるめる。
- 3 ステアリング ウォーム サブ アツセンブリを取りはずす。
- 4 バルブ ハウジングの中からベアリング、ワツシャ、テフロン リングおよび O リングを取り出す。
- 5 シート(1)を取り、スプリング(2)およびスプール(3)を取りはずす。
- 6 ウォーム サブ アツセンブリからアジャスタ プラグと O リングを取りはずす。

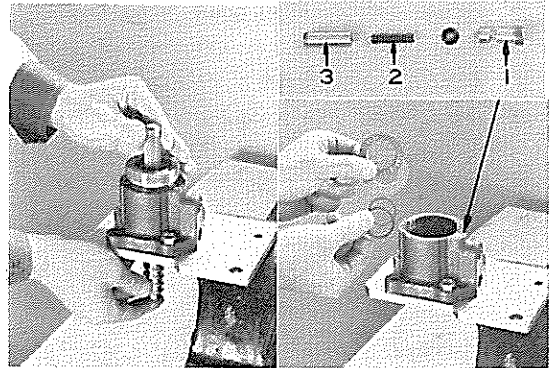
注

オイル シールのリップ部に 傷をつけないようにする。

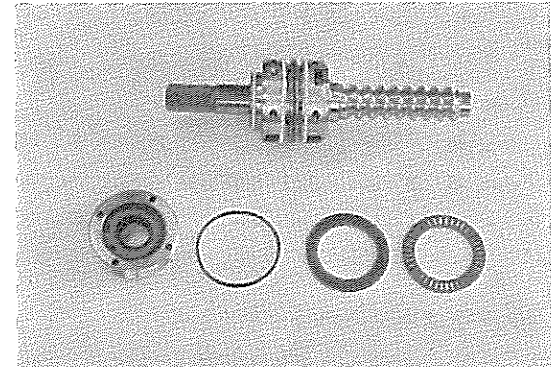
- 7 ワツシャおよびベアリングを取りはずす。
- 8 バルブ ボデー外周のテフロン リング、O リングおよびフラツパ バルブ ベアリング ケースのテフロン リングを取りはずす。
- 9 フラツパ バルブ ベアリング ケースをバルブ ボデーのみぞ部から真ちゆう棒で軽くたたき取り出す。



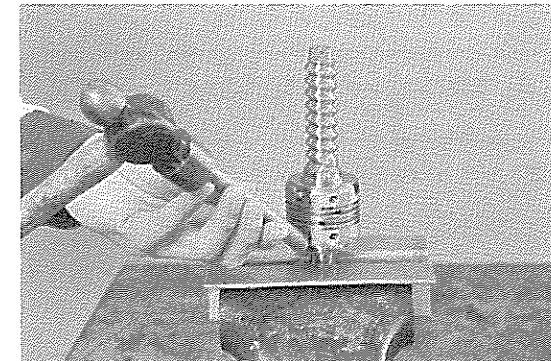
第13-156図 アジャスタ プラグ C1047 C1048
取りはずし



第13-157図 バルブ アツセンブリ C1049 C1050
取りはずし C1053



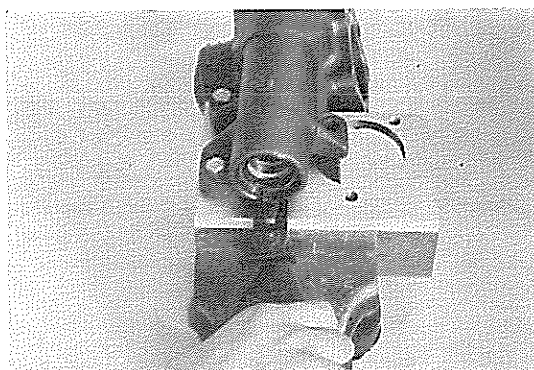
第13-158図 ウォーム サブ アツセンブリ分解 B8589



第13-159図 フラツパ バルブ ベアリング B8620
ケース取りはずし

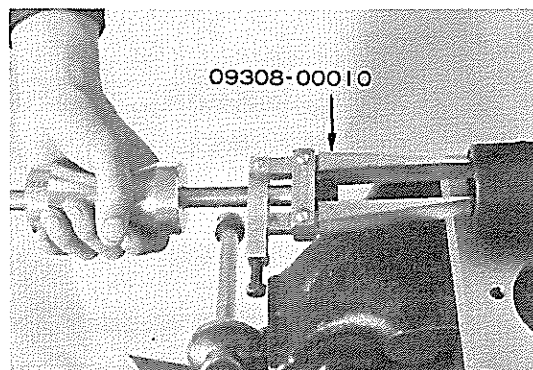
シール リング ケース

1 ギヤ ハウジングのスナツプ リングを取りはずす。



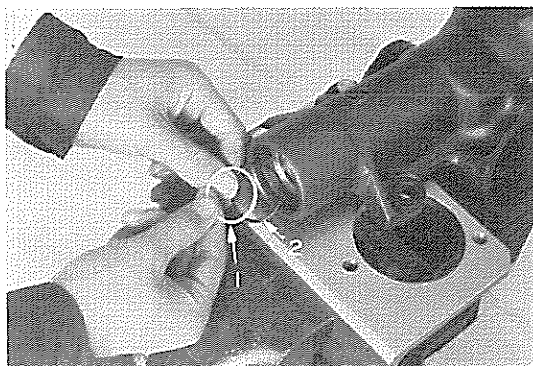
第13-160図 スナツプ リング取りはずし C0310

2 SST〔09308-00010〕を使用してオイル シールを取りはずす。



第13-161図 オイル シール取りはずし C0282

3 シール リング ケース内周のテフロン リング(1)および O リング(2)を取りはずす。



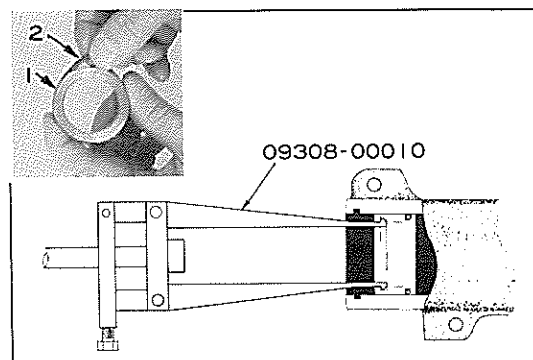
第13-162図 テフロンおよび O リング
取りはずし C0283

4 リングみぞを利用し、SST〔09308-00010〕を使用して引き抜く。

注

衝撃を与えないように引き抜くこと。

5 シール リング ケース(1)から O リング(2)を取りはずす。



第13-163図 シール リング ケース
取りはずし C9019 C0284

点 検

注

- 1 O リングおよびテフロン リングは交換する。
- 2 分解した部品は洗浄油およびエアで清潔にする。
- 3 テフロン リングを各みぞにはめるとき必要以上に伸ばすと縮まなくなるので注意して作業を行な

う。

- 4 特に注記のないしゅう動部 および O リング、テフロン リングにはキャツスル パワー ステアリング フルードを塗って組み付ける。

アジャスタ プラグ

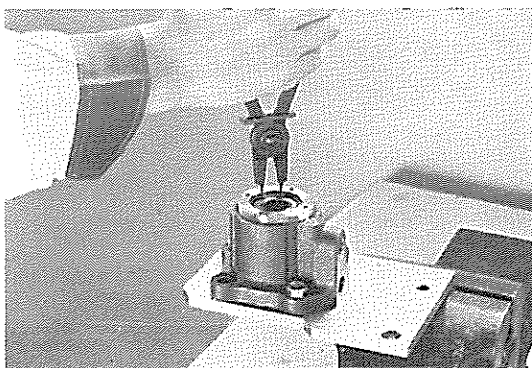
オイル シールの摩耗、損傷を点検し、不具合のあるものは次の要領で交換する。

- 1 アジャスタ プラグをバルブ ハウジングに仮付けしてスナップ リングを取りはずす。
- 2 オイル シールをドライバ等で取りはずす。

注

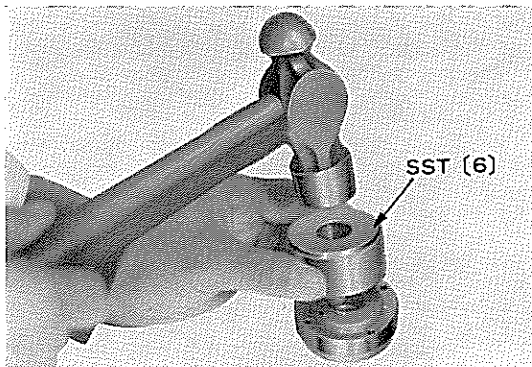
オイル シールを取りはずすときアジャスタ プラグに引っかかり傷を付けないように注意する。

- 3 アジャスタ プラグを点検し、オイル シール打ち込み面に引っかかり傷等のあるものは交換する。
- 4 SST(3), [6] を使用して平均に打ち込む。
- 5 スナップ リングを取り付ける。
- 6 リップ部にMPグリースを薄く塗る。



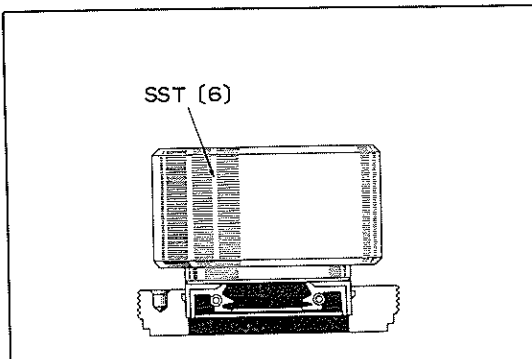
第13-164図 スナップ リング取りはずし

C1051



第13-165図 オイル シール取り付け

B3535



第13-166図 オイル シール取り付け

G9444

ウォーム サブ アツセンブリ

次の項目を点検し、不具合があれば交換する。

1 トーション バーのピンとのガタ

トーション バーのウォーム シャフトおよび No.2 フラツパとのピンかしめ部にフルードを塗り、No.2 フラツパを動かしながらピン部のガタの有無を点検する。

注

ウォーム サブ アツセンブリは分解しないこと。

2 フラツパ ボタン

No.1 および No.2 フラツパの表面の引っかき傷、損傷等

3 ウォーム シャフト

ボール転走面のはく離、ピッチング

4 フラツパ バルブ ベアリング ケース

ベアリングのローラのはく離、ピッチング

5 No.2 フラツパ

ローラ転走面のはく離、ピッチング

注

1～3および5項についてはバルブ アツセンブリ ウィズ パワー ピストン ナットで交換する。

パワー ピストン ナット

次の項目を点検し、不具合があればバルブ アツセンブリ ウィズ パワー ピストン ナットで交換する。

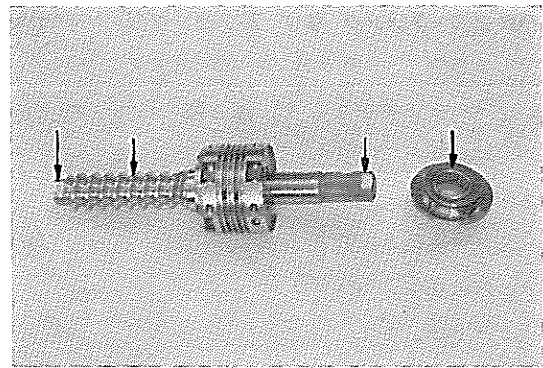
1 パワー ピストン ナットのラック歯とクロスシャフトのその相対歯をかみ合わせ、歯先が干渉しないこと。

2 歯面の損傷

3 ボール転走面のはく離、ピッチング

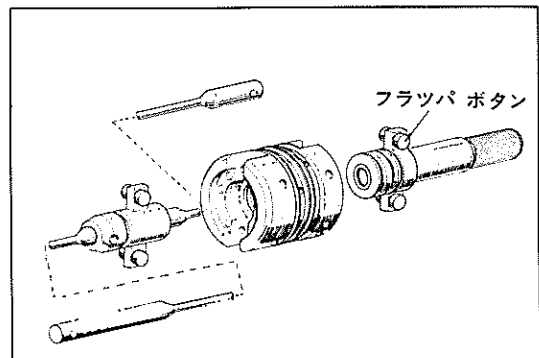
4 ボール ガイドのボール転走面の異常摩耗

5 ボールの損傷



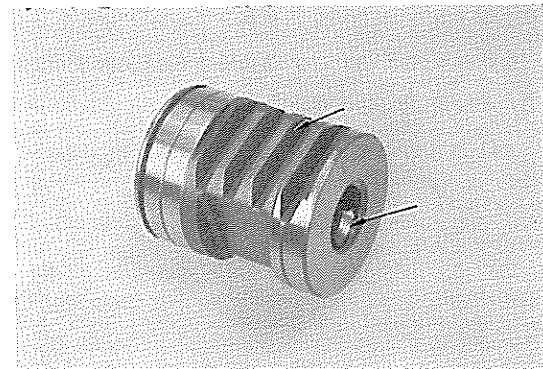
第13-167図 ウォーム点検

B8593



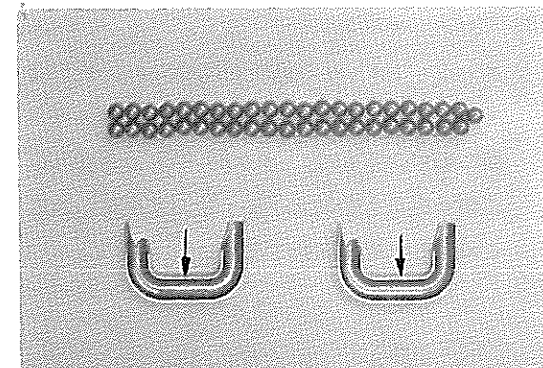
第13-168図 ウォーム点検

G5109



第13-169図 ピストン ナット点検

C0285

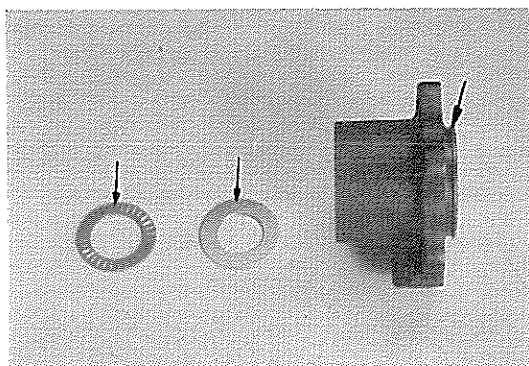


第13-170図 ボール ガイドおよびボール点検

C0286

バルブ ハウジング サブ アッセンブリ

- 1 スラスト ニードル ローラ ベアリング
ローラにピッチング，はく離のあるものは交換。
- 2 プレート ワッシャ
ローラ転走面にピッチング，はく離のあるものは交換。
- 3 ハウジング
ハウジング内面に傷のあるものおよび O リングみぞに傷のあるものは交換。



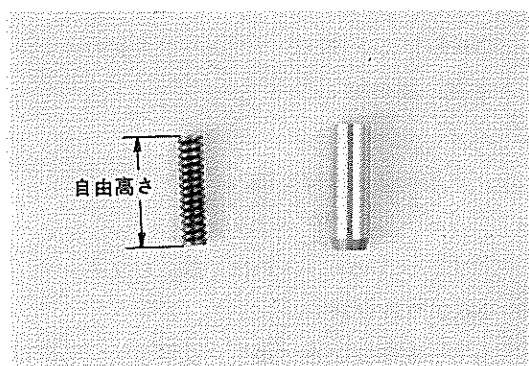
第13-171図 バルブ ハウジング点検

B8595

スプールおよびコンプレッション スプリング

- 1 スプールの外周部に引っかけ傷のある場合は交換する。
- 2 コンプレッション スプリングの自由高さ

限 度	15mm
基 準 値	16mm

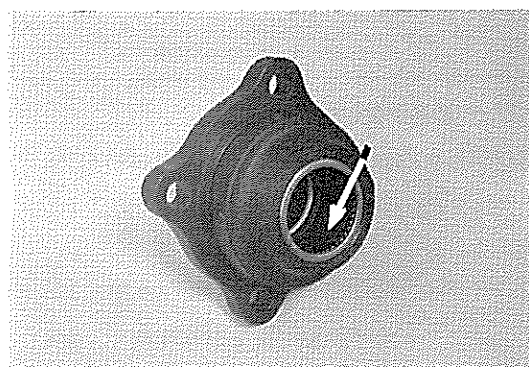


第13-172図 スプールおよびスプリング

C1052

エンド カバーおよびクロスシャフト

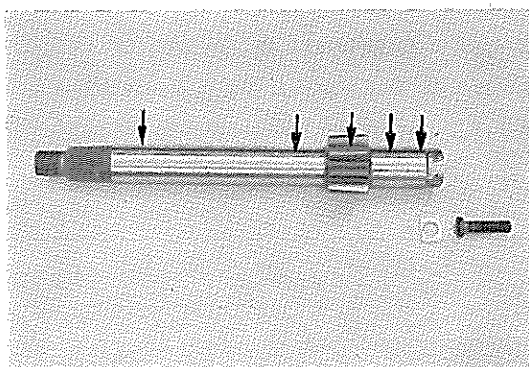
- 1 ニードル ローラ ベアリング
ローラにピッチングのあるものは交換する。
- 2 エンド カバー
O リングみぞに傷のあるものは交換する。



第13-173図 エンド カバー点検

C0287

- 3 クロスシャフト
ニードル ローラの転走面にピッチング，はく離のあるもの，テフロン リングの当たり面に傷のあるもの，オイル シール当たり面に傷のあるものおよびギヤ歯面に損傷のあるものはそれぞれ交換する。



第13-174図 クロスシャフト点検

B8597

4 クロスシャフトおよびアジャステイング スクリュー

クロスシャフトとアジャステイング スクリューのすき間を測定する。

基準値 0.03~0.05 mm

第13-7表 スラスト ワッシャ厚さ

種類	厚さ (mm)
No. 1	2.00
No. 2	2.04
No. 3	2.08
No. 4	2.12
No. 5	2.16
No. 6	2.20

ギヤハウジング

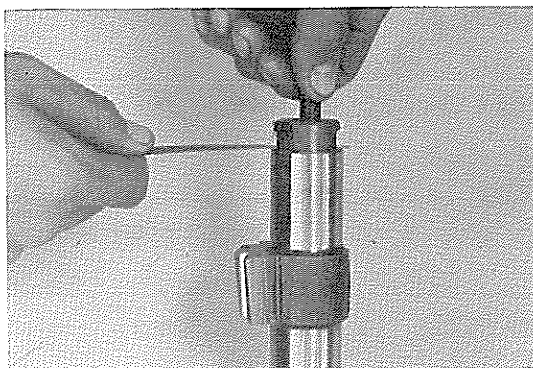
ベアリングのニードルローラおよびクロスシャフトのベアリング転走面にピッチング、はく離のあるものは次の要領で交換する。

1 取りはずし

SST(7), [B 3] を使用してベアリングをプレスで抜き出す。

2 取り付け

アツパベアリングは SST(7), [B 3] を、またローベアリングは SST(8), [B 4] を使用してプレスで圧入する。



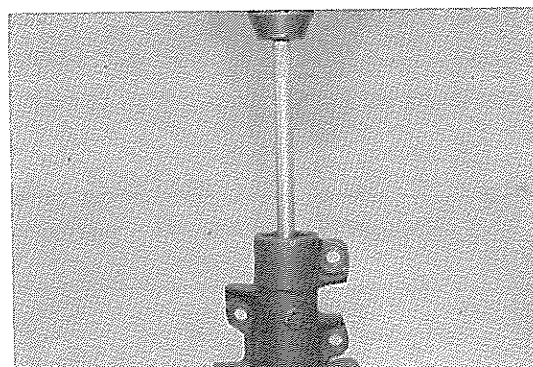
第13-175図 すき間測定

C0288



第13-176図 ベアリング取りはずし

C0289



第13-177図 ベアリング圧入

C0290

組み付け

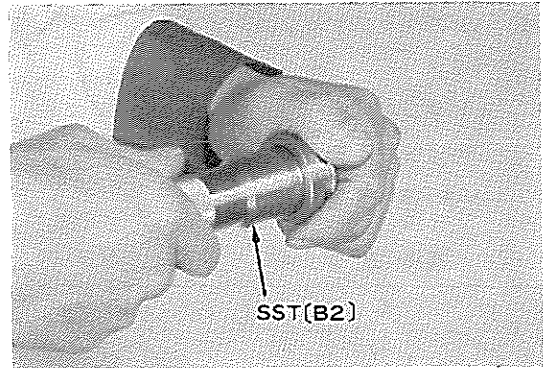
シール リング ケース

- 1 ケース外周に O リング, 内周に O リング およびテフロン リングを組み込む。

注

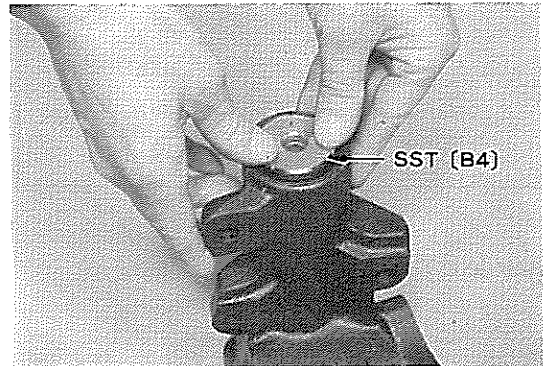
テフロン リングはハート型にくぼませて組み込むこと。

- 2 SST(6), [B 2] を使用してテフロン リングをケースになじませる。
- 3 SST(8), [B 4] を使用してケースをギヤハウジングに圧入する。
- 4 SST(8), [B 4] を使用して平均に打ち込む。
- 5 スナップ リングを取り付ける。
- 6 リップ部にMPグリースを薄く塗る。



第13-178図 テフロン リングなじみ

B8746



第13-179図 シール リング ケース圧入

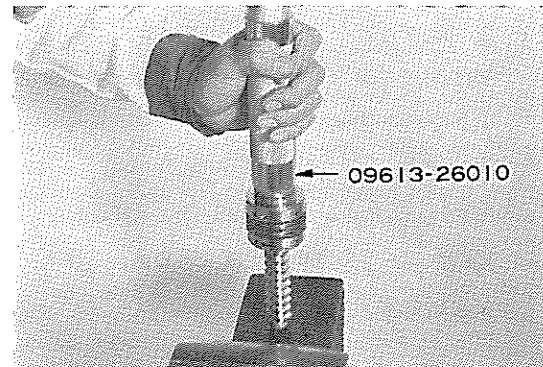
C0291

ウオーム サブ アツセンブリ

- 1 ウオーム サブ アツセンブリに SST を使用しフラツパ バルブ ベアリング ケースを打ち込む。

注

SST (09613-26010) の構成中のものを使用する。



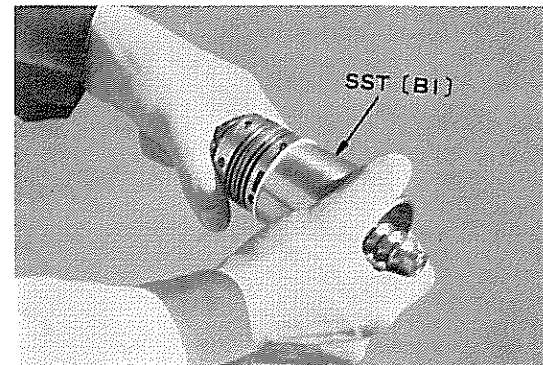
第13-180図 ベアリング ケース組み付け

C0292

- 2 SST(5), [B 1] を使用してバルブ ボデーに Oリングおよびテフロン リングをおののおの 1本ずつ組み込む。

注

両サイドのみぞには白色のテフロン リングを, また中央のみぞには黒色のテフロン リングを組み込む。



第13-181図 テフロン リング組み付け

B8748

- 3 組み付け後 SST(5),〔B1〕を使用してテフロンリングをみぞになじませる。
- 4 テフロンリングにキャツスル パワー ステアリング フルードを塗る。

- 5 スラスト ニードル ローラ ベ어링(3)を組み込む。

注

内径面取りの大きい方をバルブ ボデー側にする。

- 6 プレート ワツシャ(2)を組み込む。

注

外径に面取りのしてない方をバルブ ボデー側にする。

- 7 テフロン リング(1)を組み付ける。

注

リングは自然円より円を小さくしておいて組み込む。

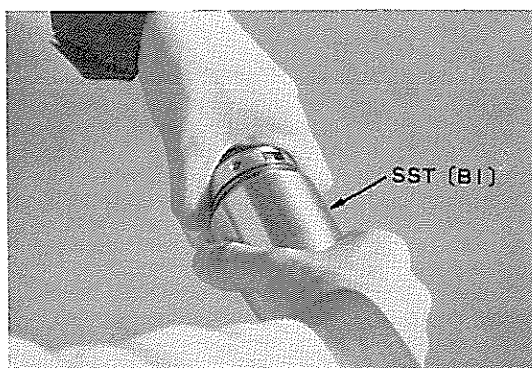
- 8 アジャスタ プラグ(1)に O リング(2)をはめ、ウオーム サブ アツセンブリに組み込む。

注

- 1 O リングをねじつて組み付けないこと。
- 2 O リングがみぞからはずれないように注意すること。
- 3 オイル シールのリップ部に傷を付けないように注意すること。

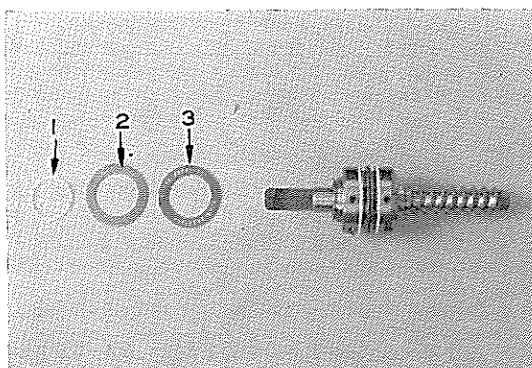
バルブ アツセンブリ

- 1 バルブ ハウジング (1)に O リング(2)を組み込む。
- 2 バルブ ハウジングに SST(4),〔10〕を取り付けバイスに固定する。
- 3 スプール(3)およびスプリング(4)をハウジングに組み込む。
- 4 Oリング(5)をスプリング シート(6)に取り付け、ハウジングの面一まで締め込み、回り止めのかしめをする。



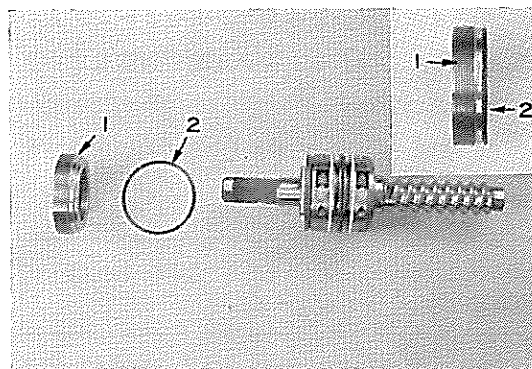
第13-182図 テフロン リングなじみ

B8749



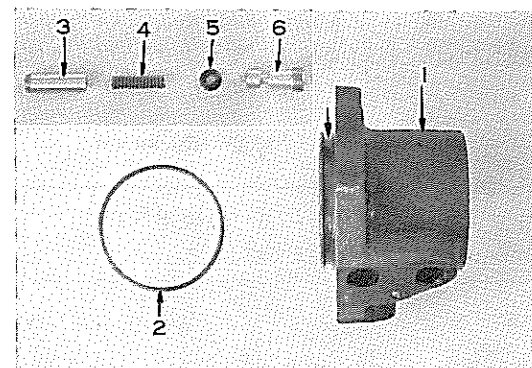
第13-183図 スラスト ベ어링組み付け

C0293



第13-184図 アジャスタ プラグ組み付け

C0294 C0295



第13-185図 ハウジング組み付け

C0296 C1053

5 ハウジング底部に O リング(1)およびテフロン リング(2)を組み込む。

6 プレート ワッシャ(3)を組み込む。

—注—

外径に面取りのしてある方をハウジング底部側にする。

7 スラスト ニードル ローラ ベアリング(4)を組み込む。

—注—

内径面取りの小さい方をハウジング底部側にする。

8 ウォーム サブ アッセンブリを組み込む。

—注—

テフロン リングや O リングに傷を付けないように注意する。

9 アジャスタ プラグのプレロードを調整する。

ウォーム シャフトの起動トルク 3.4~5.6 kg

(1) SST(1), [2] を使用してアジャスタ プラグを締め込みシャフトを2~3回まわす。このときトルク変動や異常なビビリのないこと。

(2) アジャスタ プラグを 10° (ネジ外周で5 mm) 戻す。

—注—

シール抵抗がウォーム シャフトで起動トルク 1.7~2.8kg であることを確認する。

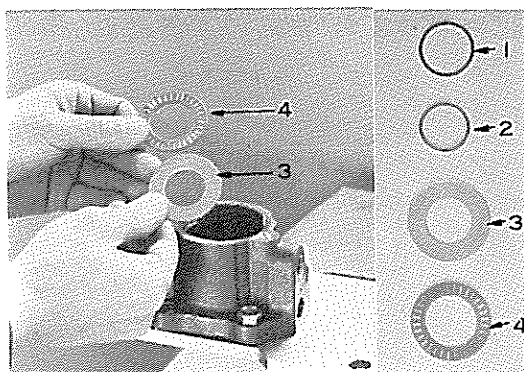
(3) 再度アジャスタ プラグを締め込み規定のプレロードにする。

10 SST(2), [3] を使用してロック ナットを締め、アジャスタ プラグをロックする。

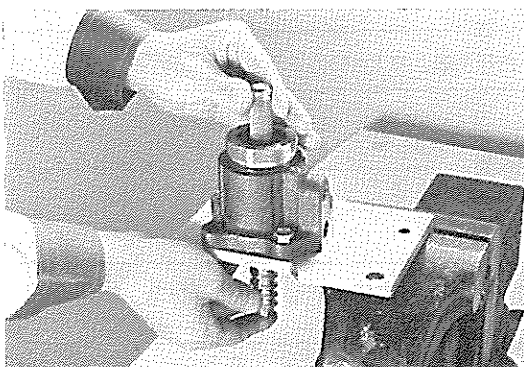
締め付けトルク 1000~1300 kg-cm

—注—

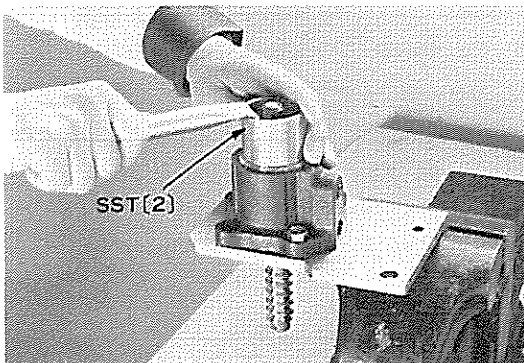
アジャスタ プラグが回らないように SST(2) でアジャスタ プラグを押えていること。



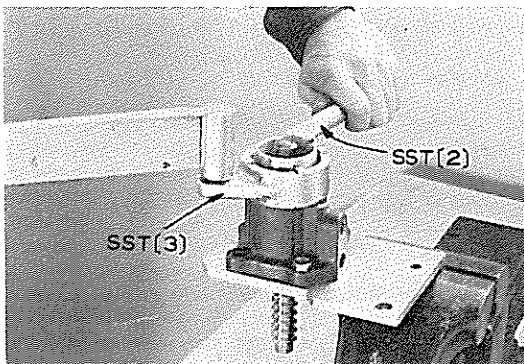
第13-186図 スラスト ベアリング 組み付け C1054 C0297



第13-187図 ウォーム組み付け C1049



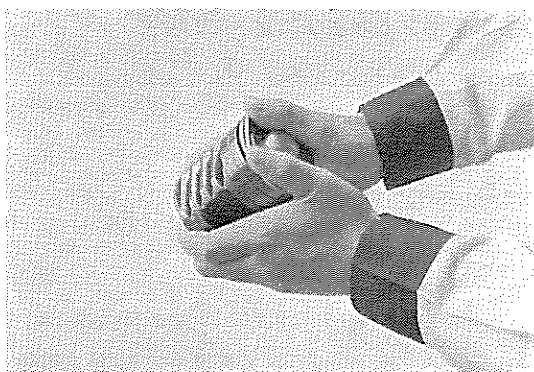
第13-188図 アジャスタ プラグ締め付け C1048



第13-189図 ロック ナット締め付け C1055

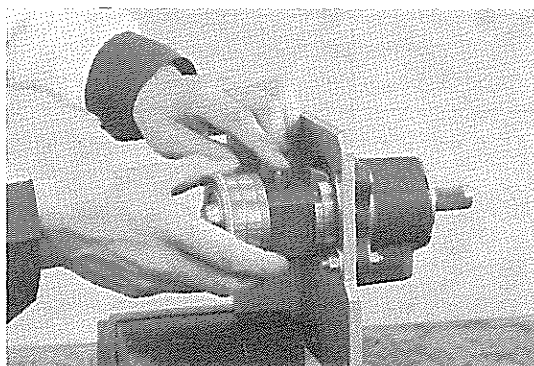
パワー ピストン ナット

- 1 パワー ピストン ナットに O リングおよびテフロン リングを組み込み、手でなじませる。
- 2 ウォーム シャフトが横を向くように SST(4), [10] をバイスに固定しなおす。
- 3 ウォーム シャフトにパワー ピストン ナットを入れ、バルブ ハウジング端面に当てる。
- 4 ウォーム シャフトを回し、ウォーム シャフトのボール転走面とパワー ピストン ナットのボール転走面とを一致させる。
- 5 短いパイプを使用してボール32個をパワー ピストン ナットに入れる。
 - (1) パイプは外径 8 mm, 長さ20mm, 肉厚 1 mm程度のものが適当である。
 - (2) パワー ピストン ナットの穴にパイプを入れ、パイプにボールを入れて指で押える。
 - (3) パワー ピストン ナットを左右へ 90° 程度まわしながらボールを補充する。
 - (4) パイプがパワー ピストン ナットから離れるとボールがエンド プラグ側へはいる恐れがあるのでパイプを確実に押えていること。
- 6 ボール ガイドにボールを11個入れ、ボールが落ちないようにガイド入り口にMPグリースを塗り、パワー ピストン ナットの穴へ入れる。
- 7 ボール ガイドをクランプで固定する。
- 8 バルブ アッセンブリ ウィズ パワー ピストン ナットを SST(4), [10] から取りはずす。



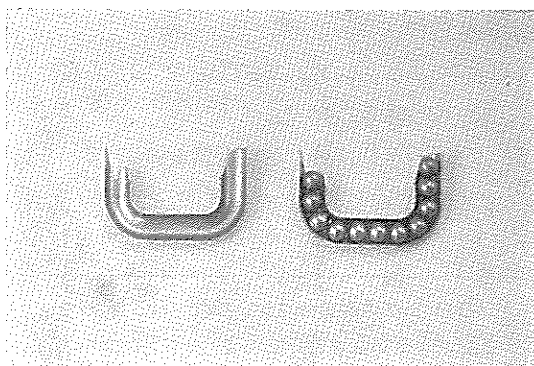
第13-190図 テフロン リング取り付け

B8600



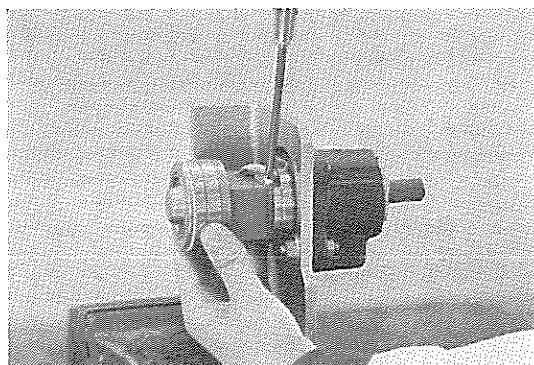
第13-191図 ボールそう入

B8601



第13-192図 ボールそう入

C0298



第13-193図 ガイド ボール取り付け

B8602

クロスシャフトおよびエンド カバー

- 1 エンド カバー内側に O リングおよびテフロン リングを組み込み SST(6), [B 2] によりリングをなじませる。

注

テフロン リングはハート型にくぼませて組み付けること。

- 2 エンド カバー外側に O リングをはめる。
- 3 クロスシャフト アジャスティング スクリュにスラスト ワッシャをはめる。

注

ワッシャの内径に面取りをしてある方をスクリュの頭の方にする。

- 4 クロスシャフト先端部にMPグリースを塗布しアジャスティング スクリュが落ちないようにする。
- 5 クロスシャフトをエンド カバーに組み付け、ワッシャを入れナットを仮締めする。

注

クロスシャフトが円滑に回ること。

総組み付け

- 1 ギヤ ハウジングに SST(4), [10] を取り付けバイスに固定する。
- 2 ギヤ ハウジングのバルブ側端面に O リング (2 個) をはめ、バルブ アッセンブリ ウィズ パワー ピストン ナットを取り付ける。

注

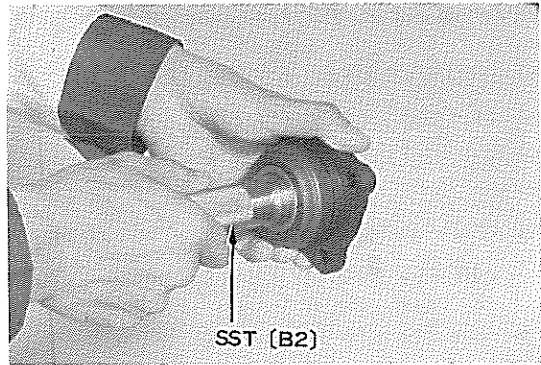
- 1 O リングに傷をつけないため、バルブ ハウジングを回転させないでギヤ ハウジングへ密着させる。
- 2 ウォーム シャフトを回すときはパワー ピストン ナットが回らないように指で押えていること。
- 3 パワー ピストン ナットのテフロン リングに傷を付けないこと。

- 3 バルブ ハウジングを締め付ける。

締め付けトルク 400~550 kg-cm

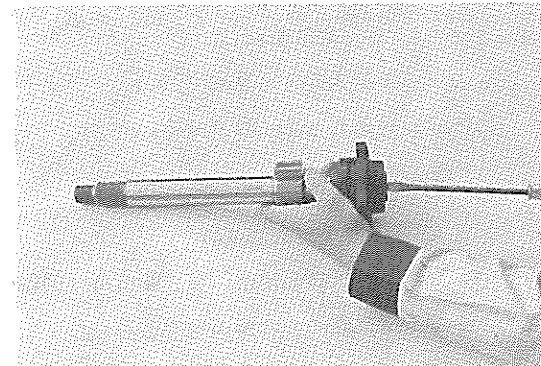
注

プレツシャ ホース取り付け部から左 (アジャスタプラグ側から見て) へ 2 本目は短いボルト、他は長いボルトを使用する。



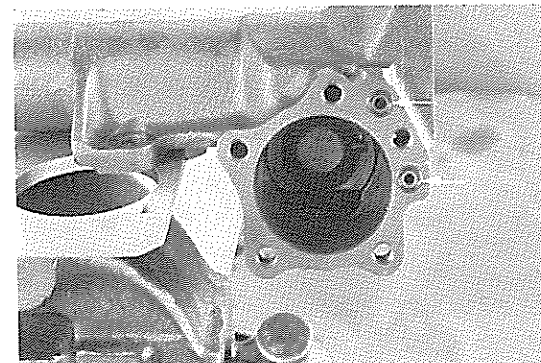
第13-194図 テフロン リングなじみ

B8750



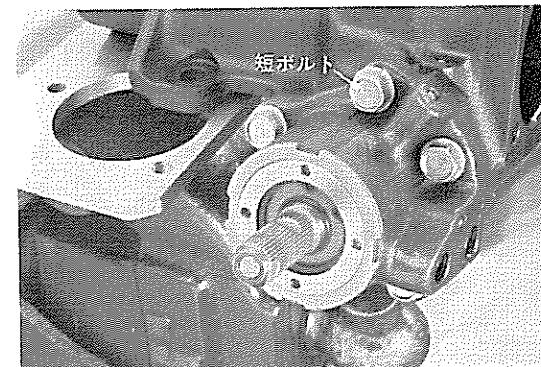
第13-195図 エンド カバー取り付け

B8603



第13-196図 O リング取り付け

C0299



第13-197図 バルブ アッセンブリ組み付け

C0280

- 4 ウォーム シャフトを回し、パワー ピストン ナットのラック中心をクロスシャフト取り付け穴の中心に一致させること。
- 5 エンド カバーを取り付けたクロスシャフトをギヤハウジングへ入れる。

注

- 1 クロスシャフトのセレーション部へビニールテープ等を巻く。
- 2 クロスシャフトの歯の中心とパワーピストンナットの歯の中心とを合わせ静かに入れる。
- 3 Oリングに傷を付けないため回転させないこと。

- 6 エンドカバーを締め付ける。

締め付けトルク 400~550 kg-cm

- 7 クロスシャフトアジャステイングスクリューでプレロードを調整する。

クロスシャフト起動トルク

P13-62のウォームシャフト起動トルクに
2.2~3.5 kg 加えた値

注

ウォームシャフトで測定する。

- 8 アジャステイングスクリューにスプリングワッシャを取り付け、ロックナットを締め付ける。

締め付けトルク 400~550 kg-cm

- 9 アジャスタプラグとロックナットをポンチでかしめる。

取り付け

取りはずし作業の逆に行ない、エア抜きを行なう。(エア抜きはP13-37を参照)

パワーステアリングフルード量 1.1 ℓ

(ベーンポンプを含む)

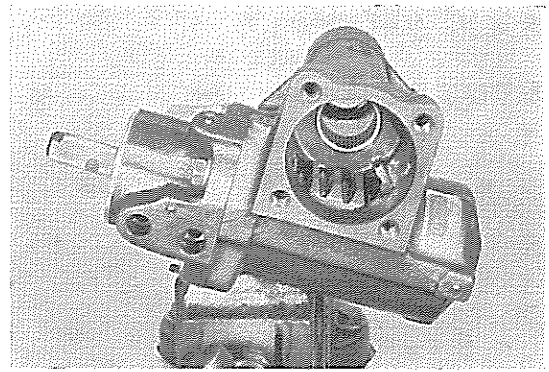
注

- 1 ギヤハウジングシムは取りはずす時の同数、同一場所に取り付ける。
- 2 クロスシャフトとピットマンアームのマークを合わせる。
- 3 締め付けトルク

ギヤハウジング×フレーム 500~700 kg-cm

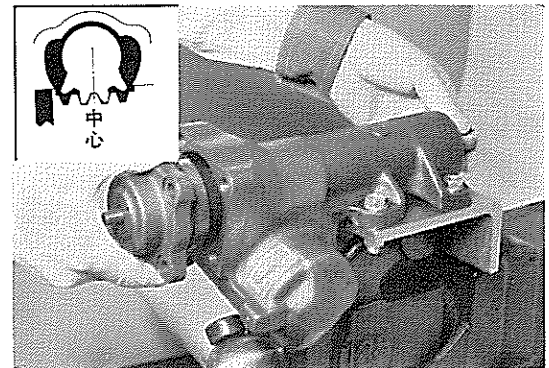
クロスシャフト×ピットマンアーム

1100~1400 kg-cm



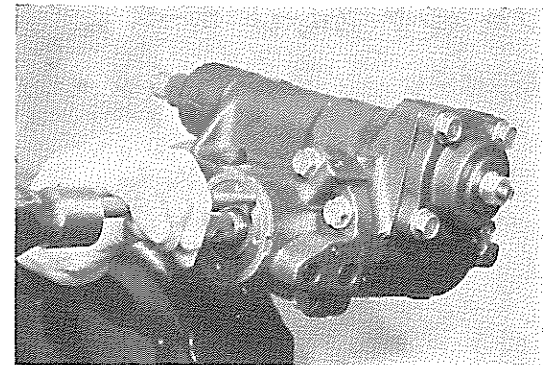
第13-198図 ピストンナット位置

C0300



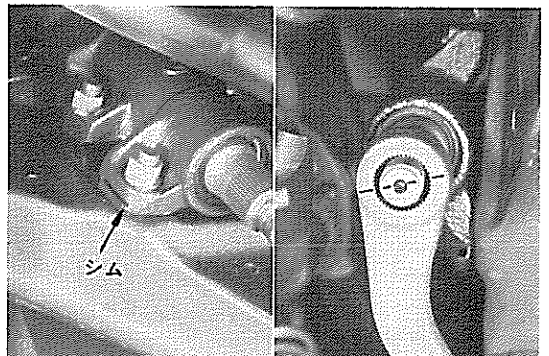
第13-199図 クロスシャフト組み付け

C0301 G9444



第13-200図 ロックナットかしめ

C0302



第13-201図 シム取り付け

C0274 C0303

オイル クーラ

取りはずし

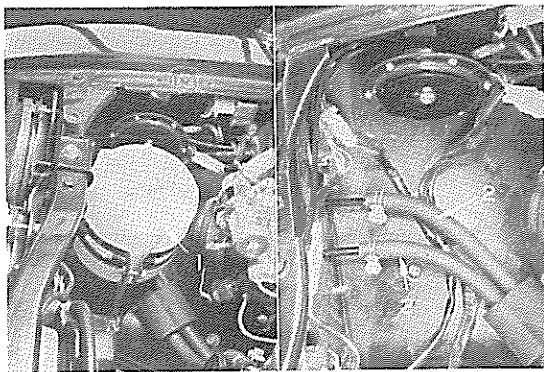
- 1 タンク(1)をブラケット付きで取りはずす。
- 2 ホース(2)を取りはずす。
- 3 ラジエタ グリル (右側)を取りはずし、
ロー モールディングを取りはずす。

- 4 ボルト(1), (2)を取りはずし、クーラ(3)を上
引き出す。

取り付け

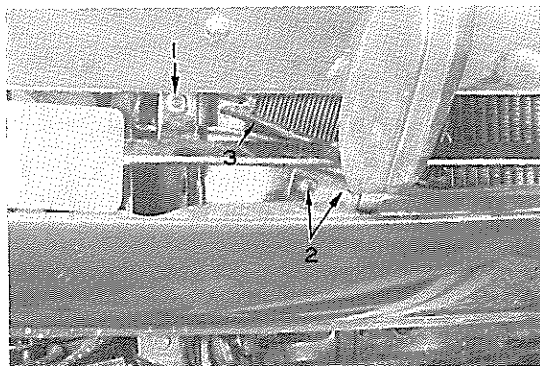
取りはずし作業の逆に行なう。

キャツスル パワー ステアリング フルードを補
充する。



第13-202図 ホース取りはずし

C0304 C0305



第13-203図 オイル クーラ取りはずし

C0306

プレツシャ フィード ホース

取りはずし

- 1 ユニオン(1)を取りはずす。

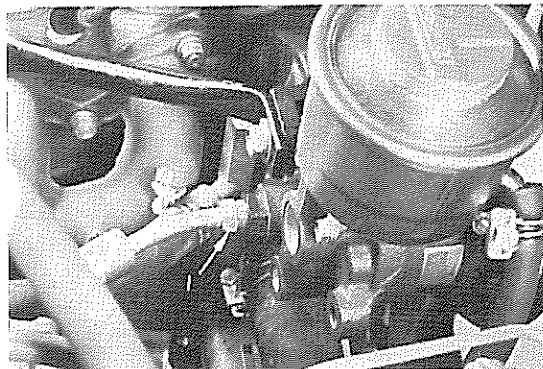
- 2 ユニオン(2)を取りはずし、ホースを取りはず
す。
- 3 ユニオン シートを取りはずす。

取り付け

取りはずし作業の逆に行なう。

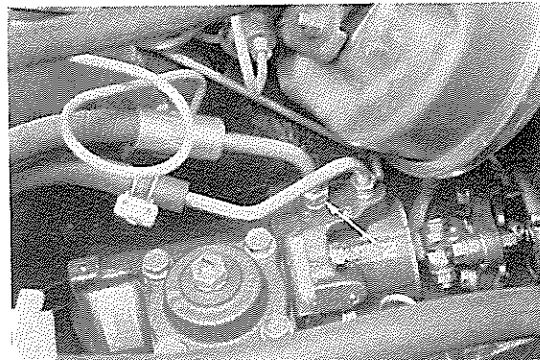
注

- | |
|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1 ユニオン シートは新品と交換する。 2 エア抜きを行なう。(エア抜きの項参照) |
|--|



第13-204図 ホース取りはずし

C0236



第13-205図 ホース取りはずし

C0271