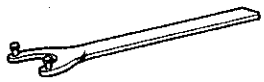
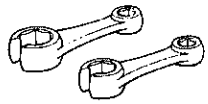
11. ステアリング

1 ベーン ポンプ

変更概要

4A－GEUエンジン採用に伴ない専用ベーン ポンプが新設されました。

〔準備品〕

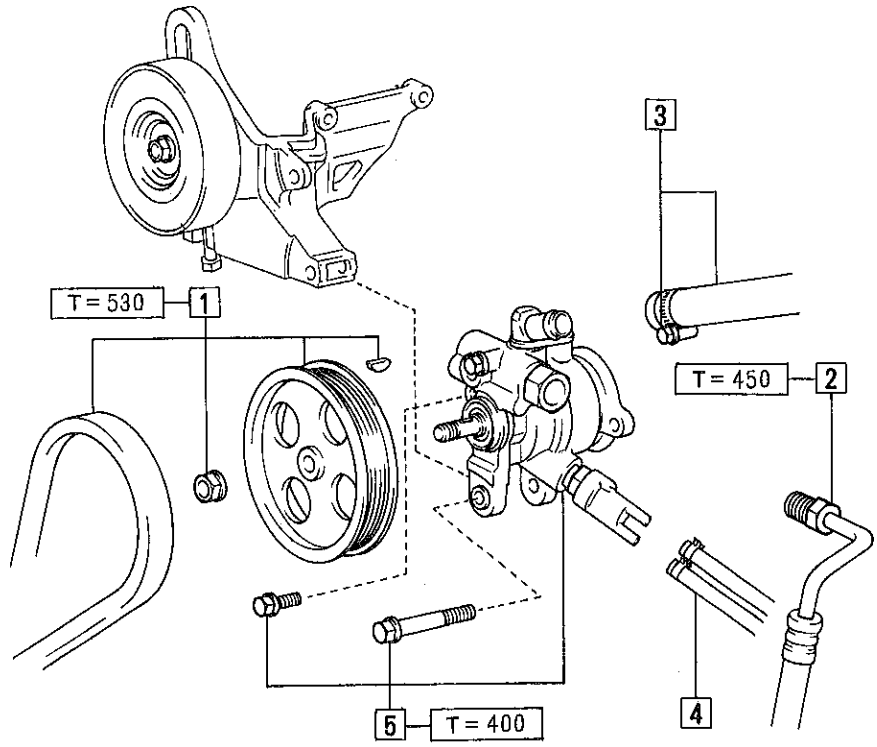
SST	 09278-54011 ツール, ドライブ シャフト ホールディング	ベーン ポンプ プーリ脱着用
	 09631-22020 レンチ セット, パワー ステアリング ホース ナット	プレツシャ フイード チユーブ脱着用
工具	プラスティツク ハンマ	ベーン ポンプ リヤ ハウジング脱着用 シャフト ウイズ プレート ウイズ ロータ脱着用
	スナップ リング コンプレツサ	スナップ リング脱着用
計器	トルク レンチ（100～920 kg-cm）	各部締め付け用
	マイクロ メータ	シャフトとハウジング ブシュのすき間測定用
	キャリパ ゲージ	
	スケール	コンプレツション スプリング自由長測定用
	トルク ゲージ	シャフト起動重さ点検用
	チューナップ テスタ（回転計）	エンジン回転数測定用
	テンション ゲージ	Vリブド ベルト張り調整用
油脂その他	キャップスル MP グリース No.2	オイル シール リップ部への塗布用
	フルード交換用準備品一式(セリカ修理書参照)	フルード抜き取りおよびエア抜き用

無断複製禁止

〔再使用不可部品〕

シール，ユニオン（44302F，FIG.45−02）	シール，オイル（44302G，FIG.45−02）
リング，シャフト スナップ（44312B，FIG.45−02）	リング，O（44324B，FIG.45−02）
リング，O（44324C，FIG.45−02）	リング，O（44337A，FIG.45−02）
リング，O（44338A，FIG.45−02）	リング，O（インナ，アウタ）（44341A，FIG.45−02）
リング，O（44342A，FIG.45−02）	リング，O（44342A，FIG.45−02）

ベーン　ポンプ脱着



〔締め付けトルク単位：kg−cm〕

作業手順

(着) P/Sアイドル　アップ点検
（4A-GEUエンジン修理書参照）
(着) V　リブド　ベルト張り調整　（要点1）
(着) フルード　レベル点検（セリカ修理書参照）
(着) エア抜き（セリカ修理書参照）
(脱) フルード抜き取り（セリカ修理書参照）
(着) フルード注入（セリカ修理書参照）
1 ナット　（要点3）
●ベルト，V　リブド　（要点2）
●プーリ，ベーン　ポンプ
●キー，ベーン　ポンプ　プーリ
2 チユーブ　ASSY，プレッシヤ　フイード　（要点4）
3 クランプ，ホース
●ホース，リザーバ　ツウ　オイル　ポンプ
4 ホース，エア　コントロール　バキユーム（2本）
5 ボルト（2本）
●ポンプ　ASSY，ベーン

図 11-1-1　ベーン　ポンプ脱着　B 3869

無断複製禁止

要　点

1　Vリブド　ベルト張り調整

(1)調整要領(S1の2参照)

基準値〔mm〕

	エアコンなし	エアコン付き
新品取り付け時	8～10	7～8
点　検　時	10～14	8～9.5

(参考) NDテンション　ゲージ使用時

基準値

新品取り付け時　70～80 kg

点　検　時　30～45 kg

2　Vリブド　ベルト脱着

(1)図11－1－2，3に示すアイドル　プーリ取り付けナットをゆるめた状態で行なう。

3　ナット脱着

SST〔09278-54011〕

4　フイード　チユーブ脱着

SST〔09631-22020〕No.2

注意

取りはずしたホースおよびチユーブは開口部を高い位置にして，フルードが漏れないような処置をする。

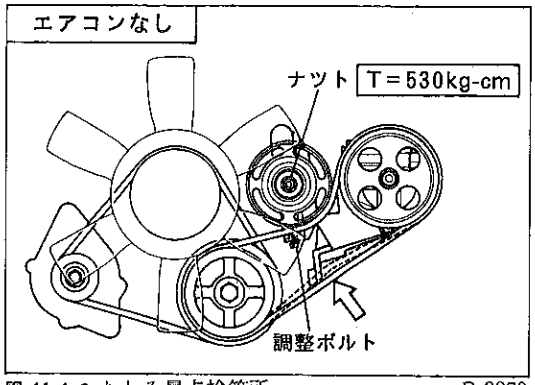


図 11-1-2 たわみ量点検箇所　B 3870

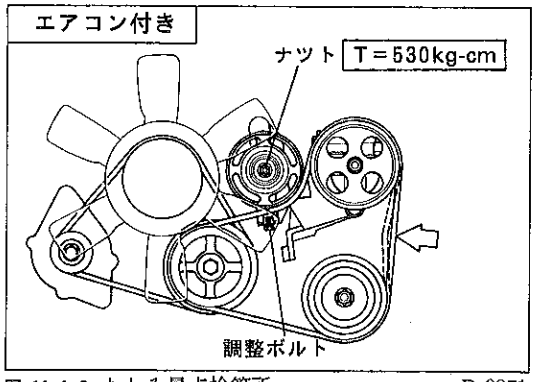


図 11-1-3 たわみ量点検箇所　B 3871

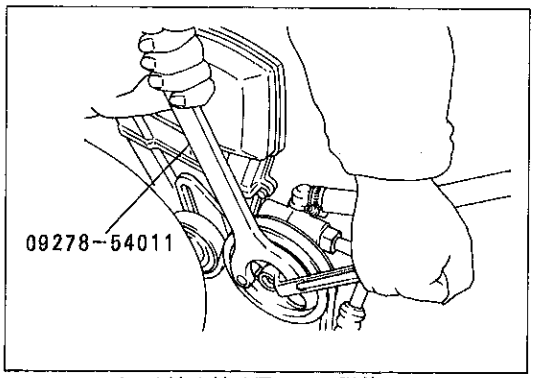


図 11-1-4 プーリ締め付け用ナット脱着　B 3872

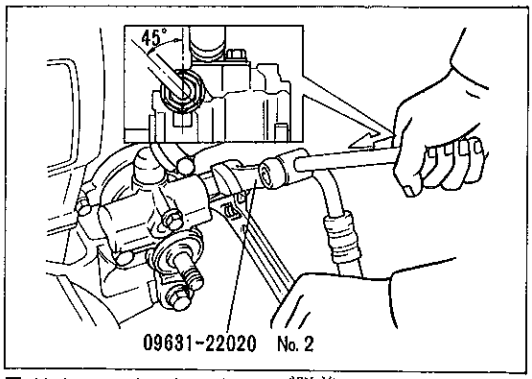
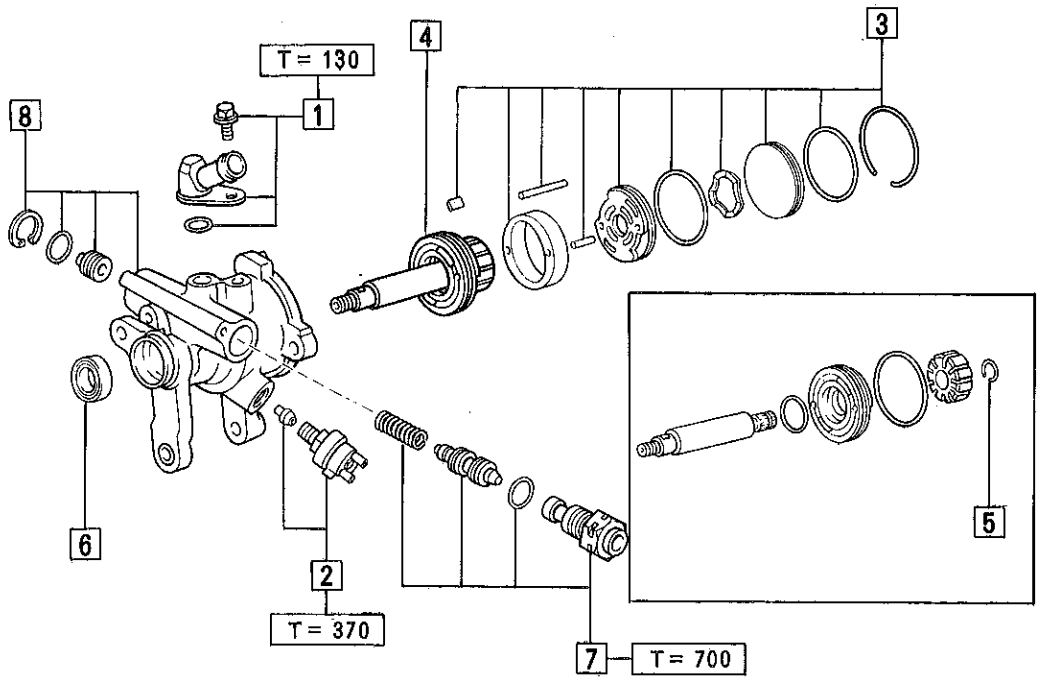


図 11-1-5 フイード　チユーブ脱着　B 9491

11

無断複製禁止

ベーン　ポンプ分解，組み付け



〔締め付けトルク単位：kg−cm〕

作業手順

(脱)　ハウジングをバイスで固定
(清)ベーン　ポンプ　シャフト　プレロード点検　(要点1)
1　ボルト（1本）
●ユニオン，サクシヨン　ポート
●リング，O
2　バルブ　ASSY，エア　コントロール
●シート，ユニオン
3　リング，ホール　スナツプ　(要点2)
●ハウジング　サブ　ASSY，ベーン　ポンプ，リヤ　(要点3)
●リング，O
●ワツシヤ，ウエーブ
●プレート，サイド　リヤ　(要点4)
●リング，O
●リング，カム　(要点5)
●プレート，ベーン　ポンプ（10個）　(要点6)
●ピン，ストレート（2本）
(清)ベーン　ポンプ　プレート点検　(要点7)
4　シヤフト　ウイズ　プレート　ウイズ　ロータ(要点8)
5　リング，シヤフト　スナツプ　(要点9)
●ロータ，ベーン　ポンプ　(要点10)
●プレート，サイド　フロント
●リング，O（2個）
●シヤフト，ベーン　ポンプ
(清)ロータ点検　(要点11)
6　シール，タイプ　T　オイル　(要点12)
7　ユニオン，プレツシヤ　ポート
●リング，O
●バルブ　ASSY，フロー　コントロール
●スプリング，コンプレツシヨン
(清)フロー　コントロール　バルブ点検　(要点13)
(清)コンプレツシヨン　スプリング点検　(要点14)
8　リング，スナツプ　(要点15)
●シート，フロー　コントロール　スプリング(要点16)
●リング，O
●ハウジング　サブ　ASSY，ベーン　ポンプ
(清)シヤフトとハウジング　ブシユとのすき間点検　(要点17)

図 11-1-6　ベーン　ポンプ分解，組み付け　B 3874

無断複製禁止

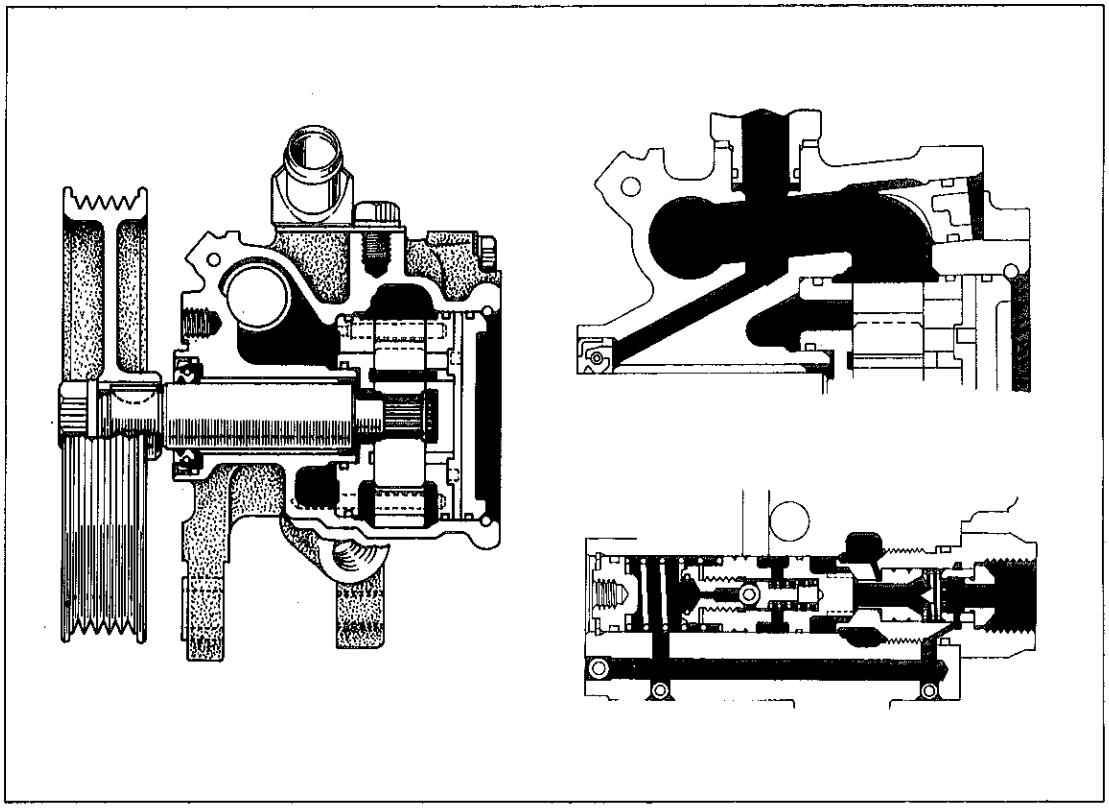


図 11-1-7　ベーン　ポンプ断面　　B 3875　B 3876　B 3877

要　点

1　ベーン　ポンプ　シャフト　プレロード測定

(1)トルク　ゲージを使用する。

基準値　2.8 kg-cm以下（起動時）

(2)回転中，異音がないことを確認する。

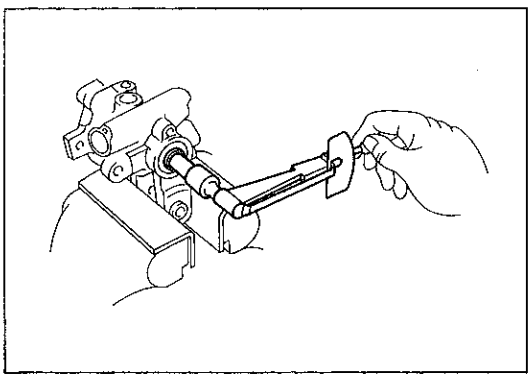


図 11-1-8　ベーン　ポンプ　シャフト　プレロード点検　　B 1337

2　ホール　スナップ　リング脱着

(1)取りはずし

①⊖ドライバ（2本）を使用し端面が平らな方を固定し，もう一方を起こして行なう。

(2)取り付け

①リヤ ハウジングをプラステイック ハンマで軽く打ち込んでからスナップ リングで固定する。

注意

リヤ　ハウジングを必要以上に打ち込まない。

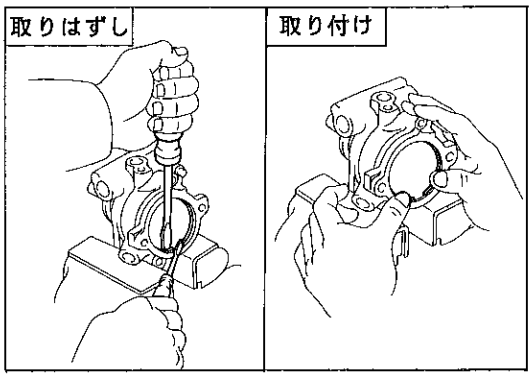


図 11-1-9　ホール　スナップ　リング脱着　　B 1317　B 1336

11

無断複製禁止

3　ベーン　ポンプ　リヤ　ハウジング取りはずし

(1)シャフト先端をプラスティック　ハンマで軽くたたく。

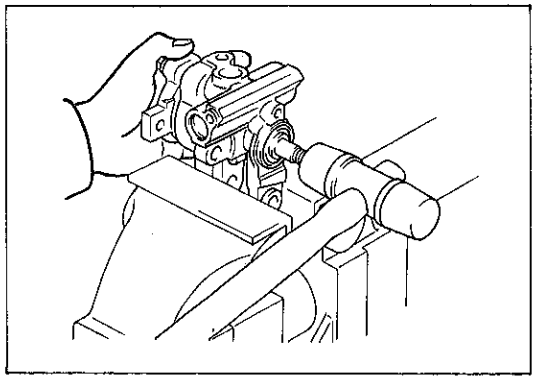


図 11-1-10 ベーン　ポンプ　リヤ　ハウジング取りはずし　B 3878

4　サイド　リヤ　プレート取り付け

(1)リヤ　プレートの穴とストレート　ピンを合わせてプラスティック　ハンマで軽く打ち込む。

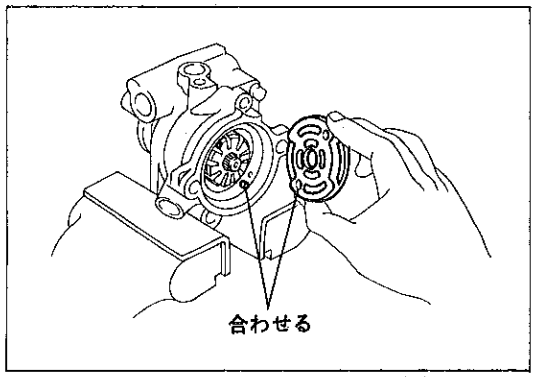


図 11-1-11 サイド　リヤ　プレート取り付け　B 1335

5　カム　リング取り付け

(1)打刻マークのある方をリヤ側に向ける。

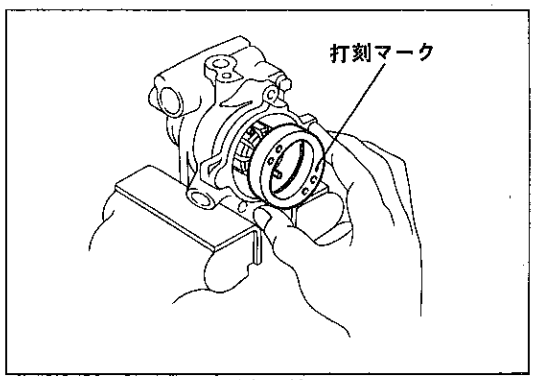


図 11-1-12 カム　リング取り付け　B 1332

6　ベーン　ポンプ　プレート取り付け

(1)取り付け前にプレートにキャツスル　パワーステアリング　フルードを塗布する。

(2)プレートの面取り側をカム リング側にする。

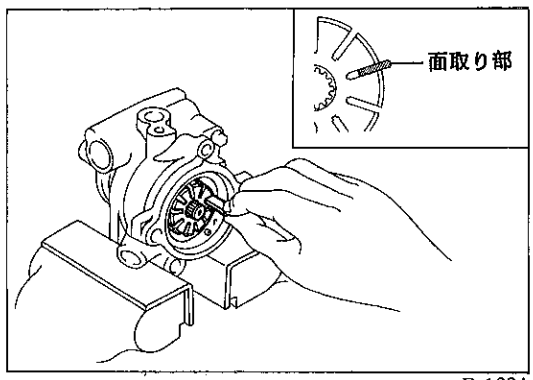


図 11-1-13 ベーン ポンプ プレート取り付け　B 1334　A 2132

無断複製禁止

7　ベーン・ポンプ　プレート点検

(1)プレートの長さ，高さおよび幅を測定する。

基準値　　単位: mm

	位　置	基準値	限　度
ベーン プレート	長　さ	15.00	14.988
	高　さ	8.2	8.1
	幅	1.800	1.797

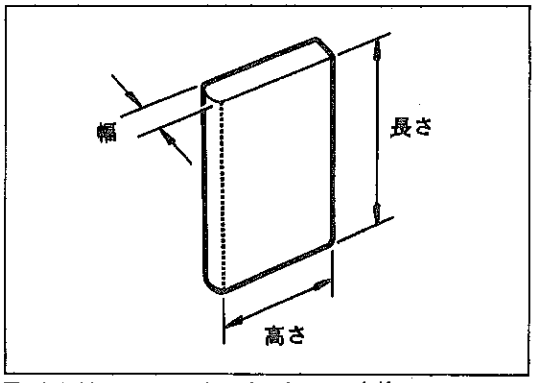


図 11-1-14 ベーン ポンプ プレート点検　Z 5090

8　シャフト　ウイズ　プレート　ウイズ　ロータ脱着

(1)取りはずし

①シャフト先端を軽くたたく。

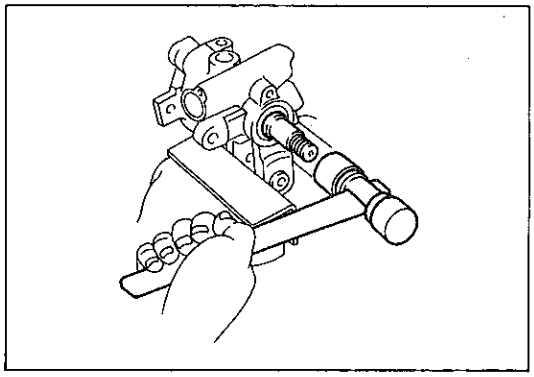


図 11-1-15 シャフト ウイズ プレート ロータ取りはずし　B 1318

(2)取り付け

①シャフト後端を軽く打ち込む。

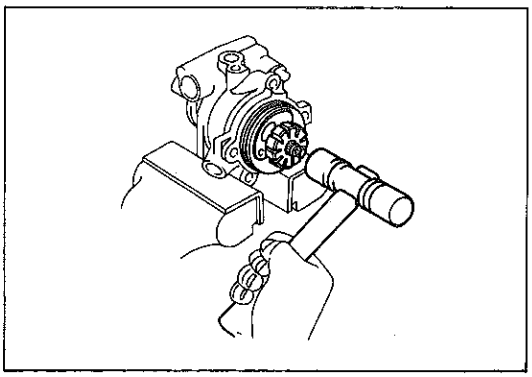


図 11-1-16 シャフト ウイズ プレート ロータ取り付け　B 1331

9　シャフト　スナップ　リング脱着

注意

スナップ　リングを広げすぎないこと。

10　ベーン　スナップ　ロータ取り付け

(1)取り付け方向は図に示す。

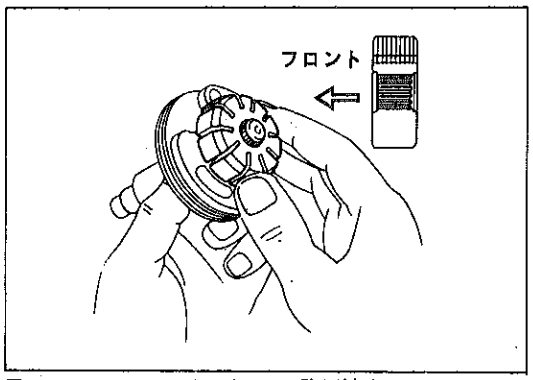


図 11-1-17 ベーン ポンプ ロータ取り付け　B 1330

11

無断複製禁止

(2)ロータ，カム　リングを交換する場合は，同じ記号（記号なし～4の5種類）のものを使用する。ベーン　ポンプ　プレートについては上記記号から該当する品番のものと交換する。

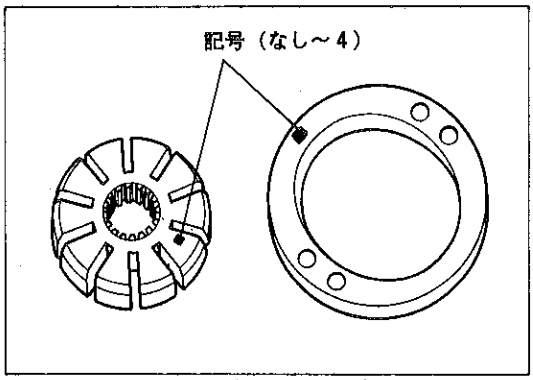


図 11-1-18 ロータおよびカム　リングの記号打刻位置　B 1323

11　ロータ点検

(1)ベーン　プレートとロータとのすき間を測定する。

基準値　0.01mm
限　度　0.028mm

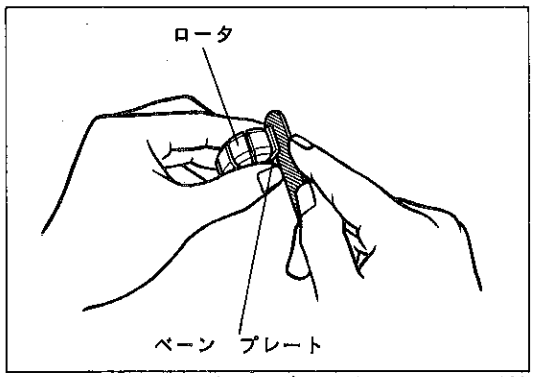


図 11-1-19 ベーン　プレートとロータのすき間点検　Z 5089

12　オイル　シール脱着

(1)取りはずし

①⊖ドライバを使用する。

注意

ハウジングに傷を付けないように作業する。

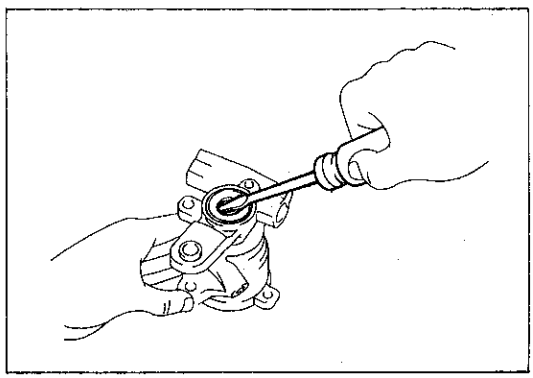


図 11-1-20 オイル　シール取りはずし　B 1327

(2)取り付け

①23㎜のソケットでハウジング上面と面一まで打ち込む。

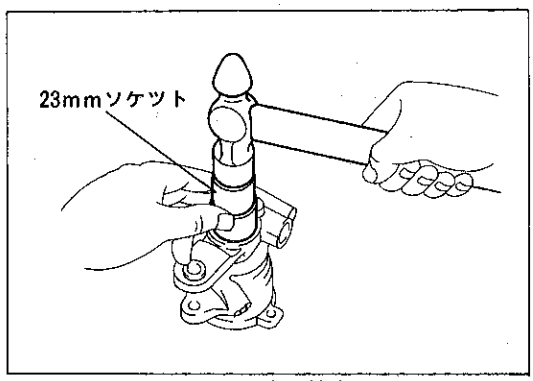


図 11-1-21 オイル　シール取り付け　B 1328

無断複製禁止

13　フロー　コントロール　バルブ点検

(1)バルブにキヤツスル　パワー　ステアリング　フルードを薄く塗布し，バルブがポンプ　ハウジングのバルブ穴に自重でなめらかに降下することを確認する。

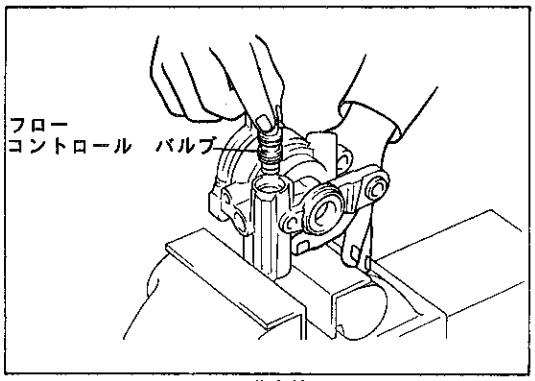


図 11-1-22　バルブしゆう動点検　　B 3879

(2)フロー　コントロール　バルブの漏れ点検はバルブの穴の片側を指でふさぎ，一方の穴から4～5㎏／㎠のエア圧をかけたとき，後端の小穴からエアが漏れないことを確認する。

注意

フロー　コントロール　バルブは分解しない。

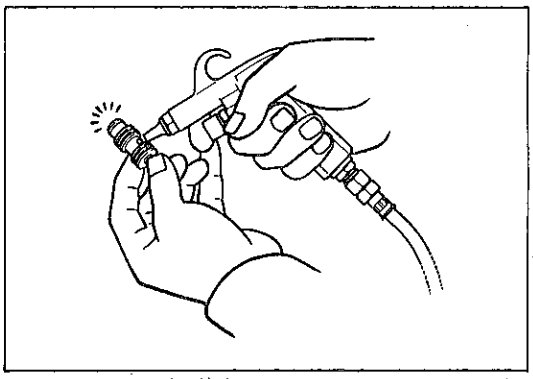


図 11-1-23　バルブ圧着力および気密性　　Z 5104

(3)ハウジングとフロー　コントロール　バルブを交換する場合は同じ記号(A～Fの6種類)のものを使用する。

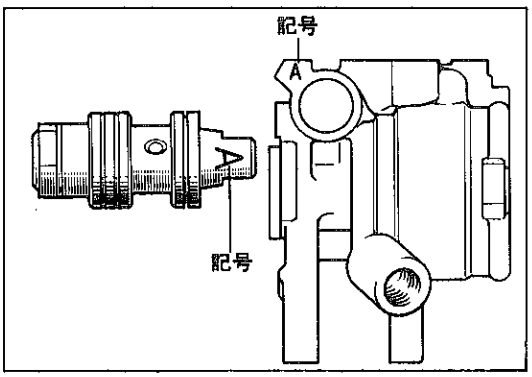


図 11-1-24　記号打刻位置　　Z 3665
B 3880

14　コンプレツシヨン　スプリング点検

(1)自由長を測定する。

基準値　50mm
限　度　47mm

15　スナツプ　リング脱着

(1)スナツプ　リング　コンプレツサを使用する。

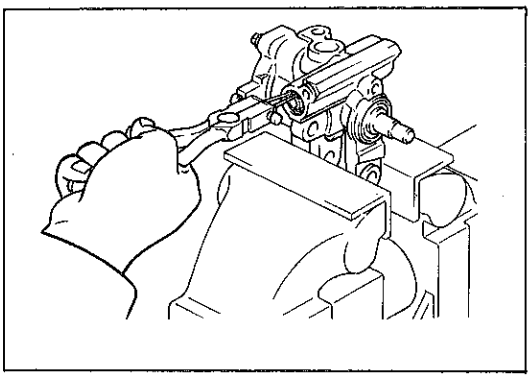


図 11-1-25　スナツプ　リング脱着　　B 3881

無断複製禁止

16　スプリング　シート脱着

⑴取りはずし

①ボルト（呼び径６㎜，首下長さ20㎜程度）をスプリング　シートに取り付け，プライヤで引き抜く。

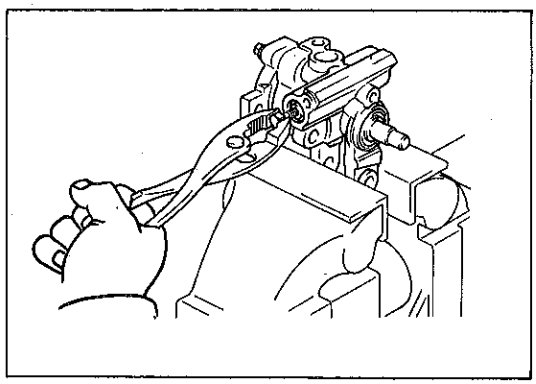


図 11-1-26　スプリング　シート取りはずし　B 3882

⑵取り付け

①内部にネジ山が切ってある方を外側にしてハウジングにそう入する。

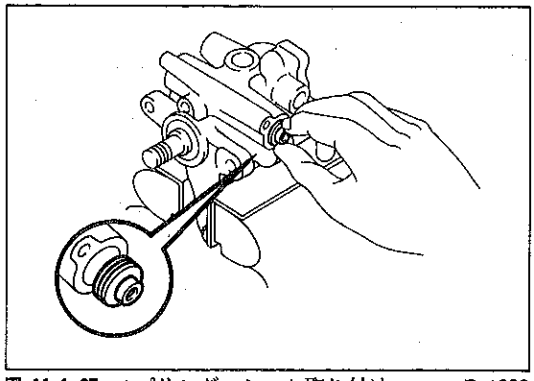


図 11-1-27　スプリング　シート取り付け　B 1338

17　シャフトとハウジング　ブシュとのすき間点検

基準値　0.01～0.03mm

限　度　0.07mm

⑴ハウジング　ブシュ不良の場合はハウジングサブ　ASSYで交換する。

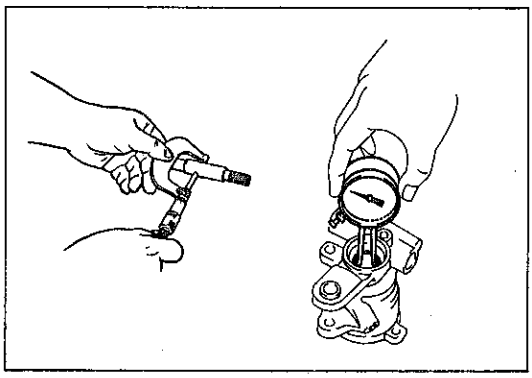


図 11-1-28　シャフトとハウジング　ブシュすき間点検　Z 6770　B 1321

無断複製禁止