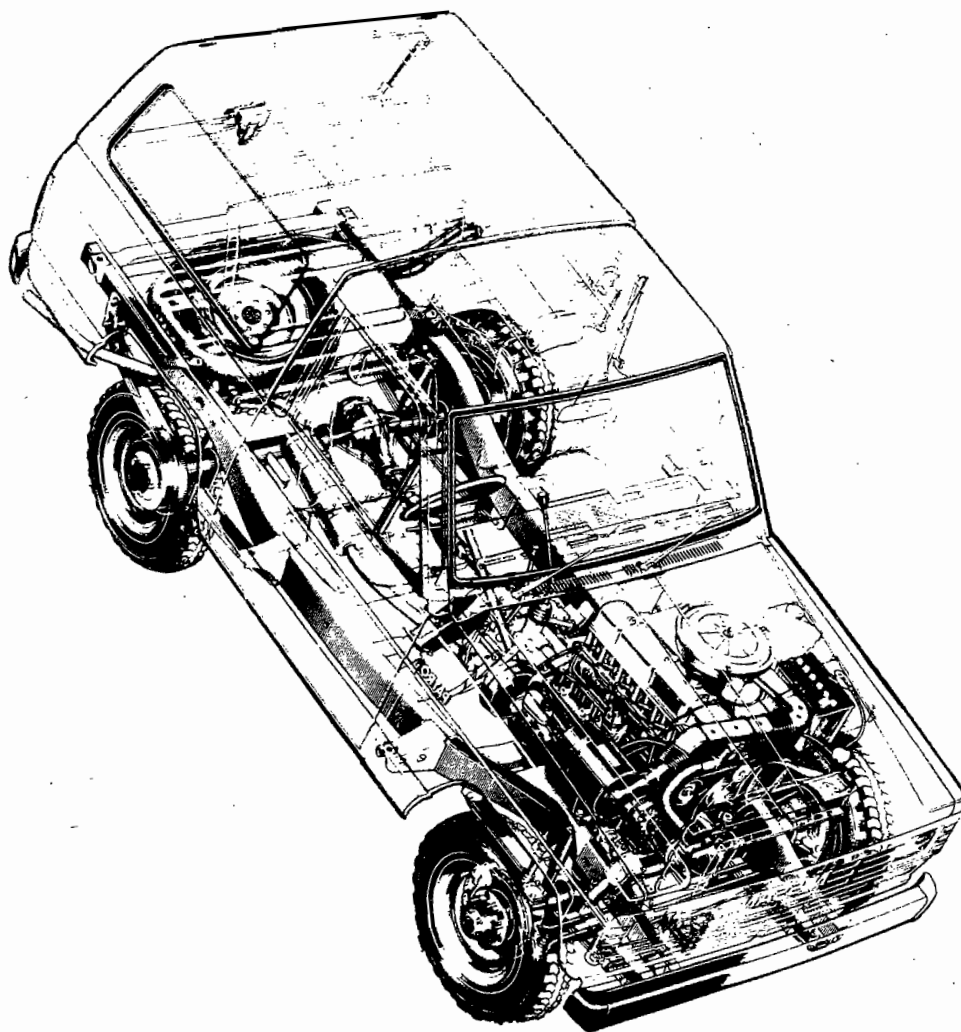


نيسان پاترول

مدل ۱۶۰۰
باموتور
Z۲۴

راهنمای تعمیرات

سیستم فرمان



PATRM1E/1/1



طریقه استفاده راهنما

- ◀ این راهنمای سرویس برای آشنائی به تعمیر و سرویس اتوموبیل تنظیم گردیده است .
- ◀ این راهنما شامل ۲۶ بخش درباره موتور ، شاسی ، بدنه و سیستم الکتریکی اتوموبیل میباشد .
- ◀ این راهنما شامل موتور دیزل نمیکردد . برای کسب اطلاعات لازم راجع به موتور دیزل لطفاً به راهنمای چاپ زیر رجوع گردد .
- راهنمای سرویس نیسان / داتسون مدل SD سری موتور دیزل
- ◀ فهرست مندرجات در صفحه اول چاپ شده است ، با رجوع به آن میتوانید به هر یک از اطلاعات مورد نیاز دست یابید .
- ◀ اولین صفحه هر بخش از مندرجات مطالب مورد نیاز با شماره صفحه مربوطه را مشخص می نماید .
- ◀ مشخصات و اطلاعات راجع به سرویس در هر بخش وجود دارد .
- ◀ تشخیص عیب و رفع آن همچنین در هر بخش مندرج گردیده است . به جهت تعیین هرگونه نقص ، راهنمایی لازم برای رفع آن بعمل آمده است .
- ◀ نام ابزار مخصوص سرویس در هر بخش بچشم میخورد . این ابزار مخصوصاً جهت تعمیر سریع ، صحیح و مطمئن طرح در نظر گرفته شده است .
- ◀ محاسبات مندرج در این راهنما بر پایه واحد (SI) سیستم بین المللی بوده است . مناد با سیستم متری یا رد بریوند مورد استفاده قرار گرفته است .
- ◀ علامات اختصاری ذیل بدین قرار میباشد :
- L.H., R.H. : دست چپ ، دست راست
- S.D.S. : اطلاعات و مشخصات سرویس -
- M/T, A/T : راهنمای گیربکس غیر اتوماتیک و گیربکس اتوماتیک
- : مقدار گشتاور پیچشی -
- ◀ هشدارها و اخطارهای مندرجه ، به جهت جلوگیری از هرگونه آسیب به تعمیرکار و یا اتوموبیل منظور گردیده است .



توجه مهم درباره ایمنی سرویس

- سرویس صحیح برای اطمینان و امنیت کار ، سلامتی مکانیک ، دقت عمل و راندمان بهتر بسیار ضروری است . ابزار مخصوص برای سرویس بهتر ، صحیح تر و مطمئن طرح و ساخته شده است ، که باید مورد استفاده قرار گیرد .
- تعمیر و سرویس به نسبت طرق بکار گرفته شده ، مهارت مکانیک ، ابزار و قطعات موجود فرق میکند بنابراین ، هر شخص که روشهای سرویس ، ابزار و قطعاتی را که توسط نیسان توصیه نگردیده است ، استفاده کند ، باید مطمئن باشد که در اینصورت سلامتی خویش و وضعیت اتوموبیل را به خطر نمیندازد .

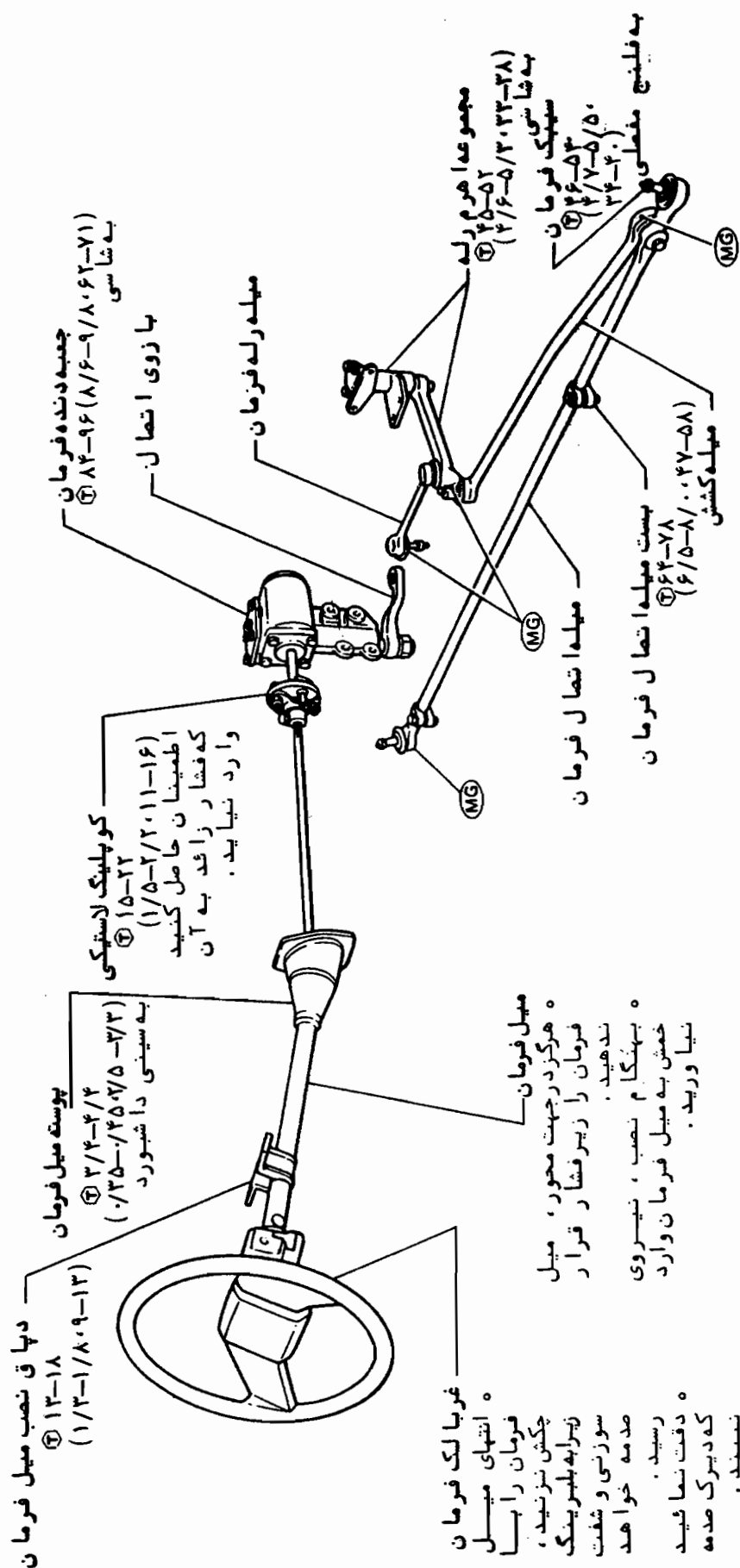
سیستم فرمان

قسمت ST

فهرست مطالب

ST-۲۱	<u>اتصالات مکانیکی فرمان</u>	ST-۲	<u>سیستم فرمان</u>
ST-۲۲	<u>اطلاعات سرویس و مشخات</u>	ST-۳	<u>غربالک و میل فرمان</u>
ST-۲۳	مشخات کلی	ST-۳	غربالک فرمان
ST-۲۳	بازرسی و تنظیم	ST-۳	قفل فرمان
ST-۲۴	گشتاور پیچ و مهره ها	ST-۲	مجموعه میل فرمان (مدل سری ۱۶۰)
ST-۲۵	<u>عیب یابی و رفع عیب</u>	ST-۶	<u>جعبه دنده فرمان (مدل: VRBY.L) - مدل سری ۱۶۰</u>
ST-۲۷	<u>ابزار مخصوص سرویس</u>		جعبه دنده فرمان (مدل: VRBY.L) - مدل سری ۶۱
		ST-۱۰	<u>جعبه دنده فرمان (مدل: VRBY.L) - مدل سری ۶۱</u>
			جعبه دنده فرمان (مدل: VRBY.L) - مدل سری ۶۱
		ST-۱۲	<u>جعبه دنده فرمان (مدل: I.P.S. ۵۶L) - وپمپ روغن</u>

سیستم فرمان



(فوت) - ہونڈ، کیلوگم - (متر) نینٹون - متر
نقاط گریسکاری : (MG)

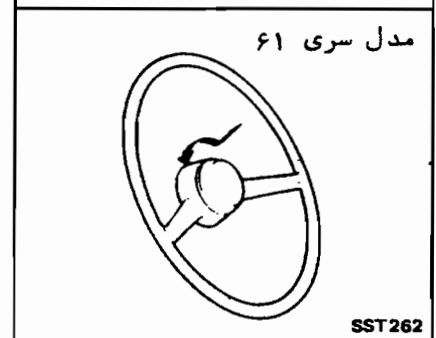
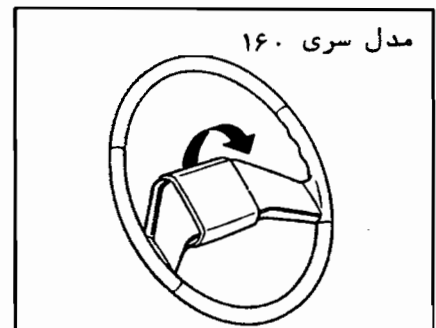
فرمان - غربالک و میل فرمان

غربالک و میل فرمان

غربالک فرمان

طریقه با زکردن

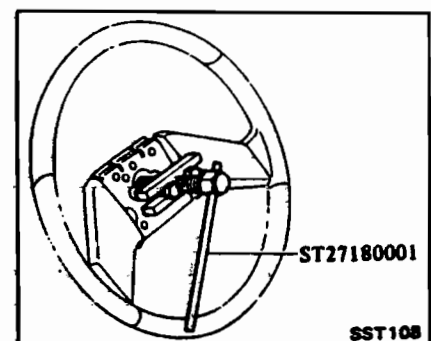
- ۱- کابل منفی باتری را باز نمائید .
- ۲- بالشتک بوق و مهره غربالک فرمان را باز نمائید .



- ۳- غربالک فرمان را بوسیله ابزار از جای خود در بیاورید .

احتیاط:

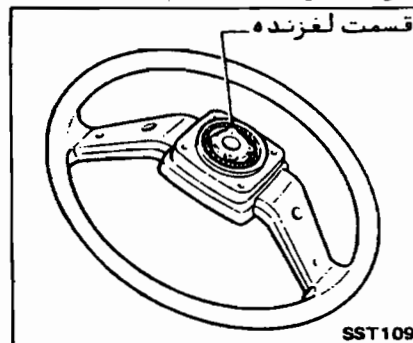
انتهای میل فرمان را چکش نزنید ، زیرا به بلبرینگ و شفت آسیب خواهد رسید .



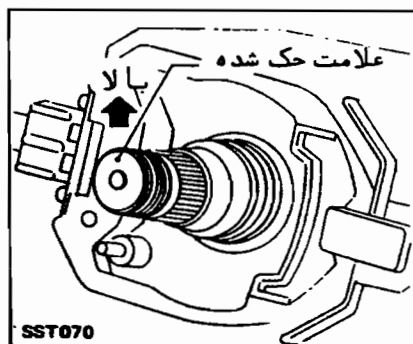
طریقه نصب

طریقه نصب بترتیب عکس طریقه باز- کردن با توجه به نکات زیر میباشد .

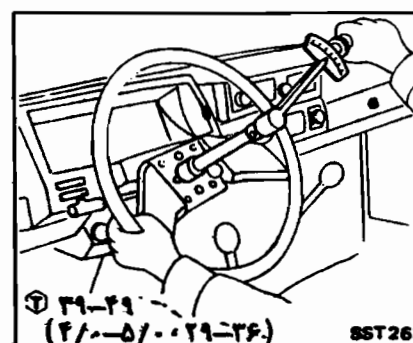
- ۱- نقاط لغزنده و متحرک را گریسکاری نمائید .



- ۲- غربالک را در حالت صحیح روی میل فرمان نصب نمائید .



- ۳- مهره غربالک را محکم نمائید .



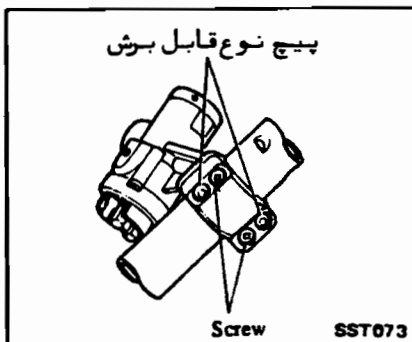
- ۴- بعد از نصب غربالک فرمان ، آنرا در جهت عقربه های ساعت و خلاف جهت عقربه های ساعت چرخانده و عمل گرفتن و حرکت کد فرمان را بررسی نمائید . همچنین کارکرد بوق را بررسی نمائید .

قفل فرمان

طریقه با زکردن

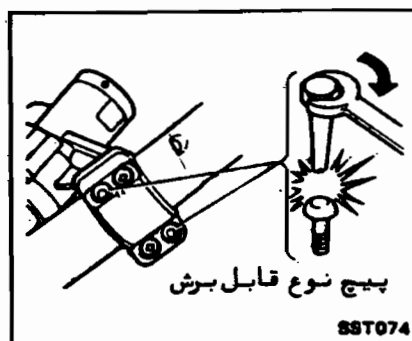
قبل از باز کردن قفل فرمان ، کابل منفی باتری را باز نمائید .

- ۱- پوسته فرمان را باز نمائید .
- ۲- پیچهای قابل برش را بوسیله دریل یا ابزار مناسب دیگر از جای خود در بیاورید .
- ۳- پیچها را با ز کرده و قفل فرمان را جدا نمائید .



طریقه نصب

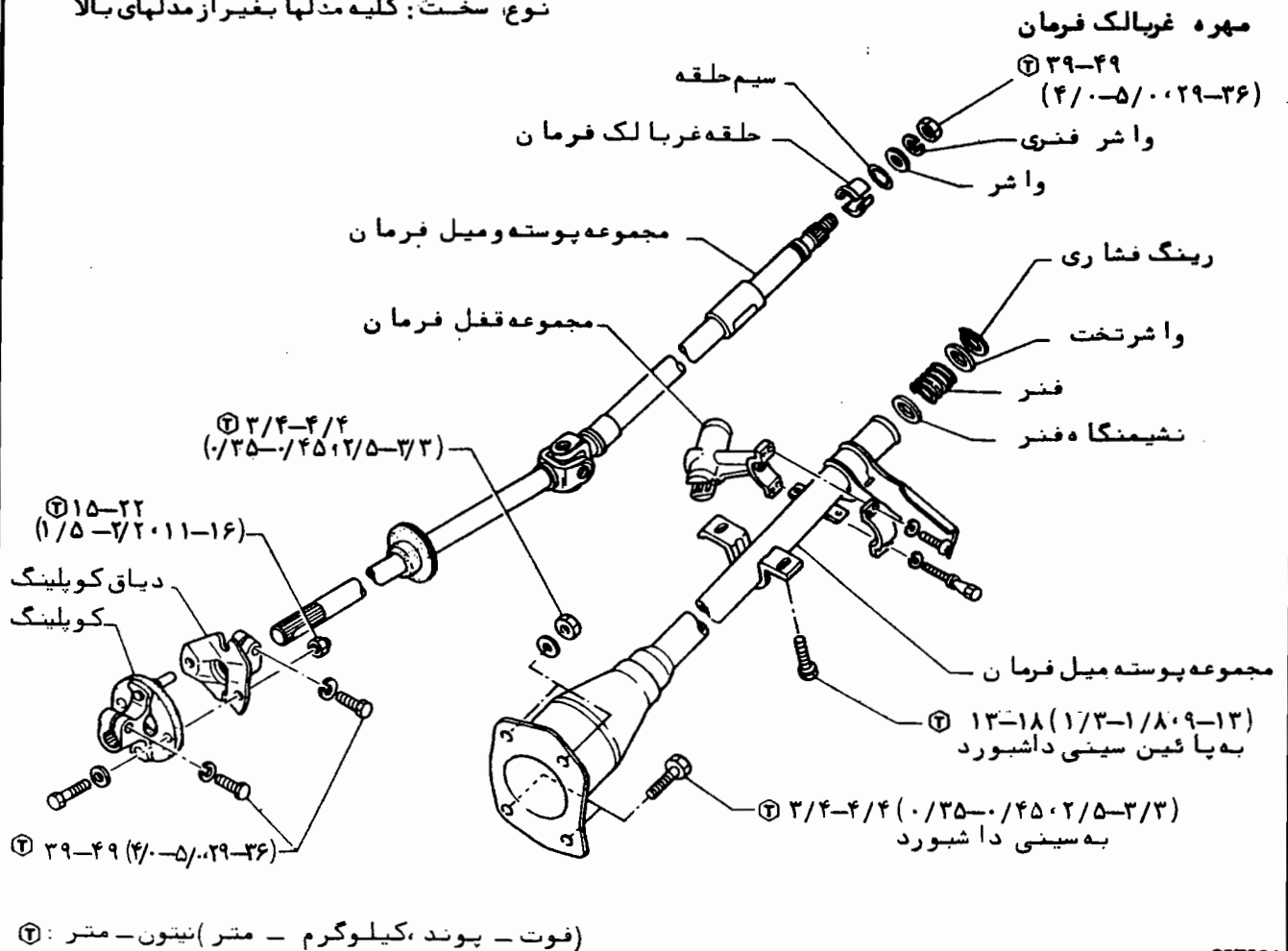
- ۱- سوراخ قفل فرمان را روی لوله فرمان با قسمت جفت شدن قفل فرمان میزان نمائید .
- ۲- پیچها و پیچهای قابل برش را نصب نموده و سپس سرهای پیچهای قابل برش را ببرید .



فرمالک و میل فرمان - فرمان

مجموعه پوسته و میل فرمان (مدل سری ۱۶۰)

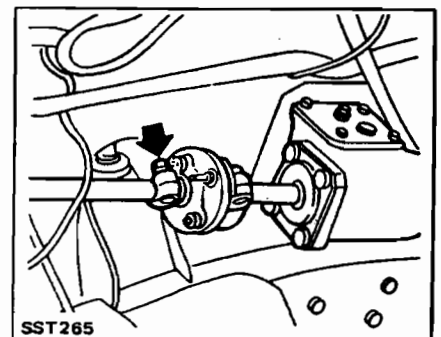
نوع شکسته: استیشن و جیت برای اروپا
نوع سخت: کلیه مدلها بغیر از مدلهای بالا



SST264

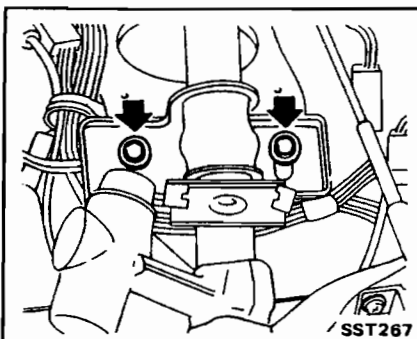
طریقه با زکردن

۱- پیچ اتصال میل فرمان به کویلینگ لاستیکی را باز نمائید.



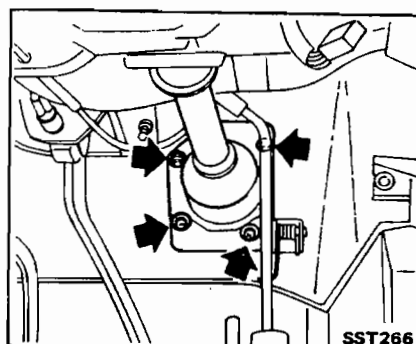
۲- غربالک فرمان را باز نمائید. به غربالک فرمان مراجعه شود.

۶- دایا اتصال میل فرمان را باز نمائید.



۷- مجموعه میل فرمان را از طرف اطاق بیرون بکشید.

۳- پوسته میل فرمان را جدا نمائید.
۴- مجموعه سوئیچها را باز نمائید.
به قسمت EL مراجعه شود.
۵- دایا اتصال میل فرمان به سینی داشبورد را باز نمائید.



غربالک و میل فرمان - فرمان

طریقه نصب

طریقه نصب بترتیب عکس طریقه با زکردن میباید شد.
۱- چرخهای اتومبیل را در موقعیت مستقیم قرار دهید.
۲- مجموعه میل فرمان را روی شفت مارپیچ قرار دهید.
دقت نمائید که علامت حک شده در انتهای بالایی شفت به طرف بالا باشد.
۳- بعد از زکشیدن دیاق پوسته میل فرمان به سینی داشبورد، مهره های آنرا محکم نمائید.

گشتاوردیاق پوسته میل فرمان به سینی داشبورد:

نیتون - متر ۴/۴-۳/۴
کیلوگرم - متر ۰/۴۵-۰/۳۵
(فوت - پوند ۳/۳-۲/۵)

۴- دیاق اتصال میل فرمان را موقتاً محکم نمائید.
۵- پیچهای اتصال میل فرمان را موقتاً محکم نمائید تا انتهای میل فرمان را نگه دارد.
۶- پیچهای اتصال میل فرمان را محکم نموده و سپس پیچهای اتصال دیاق میل فرمان را محکم نمائید.

گشتاور کوپلینگ لاستیکی به میل فرمان:

نیتون - متر ۴۹-۳۹
کیلوگرم - متر ۵/۰-۴/۰
(فوت - پوند ۳۶-۲۹)

گشتاور دیاق اتصال میل فرمان:

نیتون - متر ۱۸-۱۳
کیلوگرم - متر ۱/۸-۱/۳
(فوت - پوند ۱۳-۹)

احتیاط:

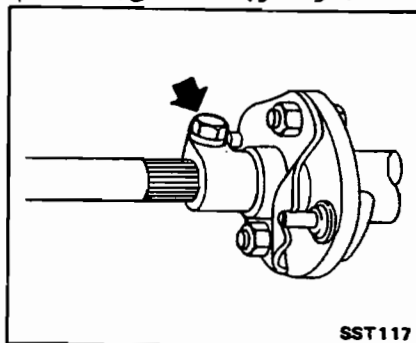
الف. اطمینان حاصل کنید که فشار دزدی کوپلینگ لاستیکی وارد نیاید.
ب. جهت جلوگیری از خراب شدن و هرز شدن پیچ، شیار شفت مارپیچ را در کوپلینگ لاستیکی تنظیم نمائید.

۷- غربالک فرمان را نصب نمائید.
به قسمت غربالک فرمان مراجعه شود.

۸- بعد از نصب اطمینان حاصل کنید که غربالک فرمان با راس میجر خرد.

طریقه بازکردن قطعات مجموعه میل فرمان

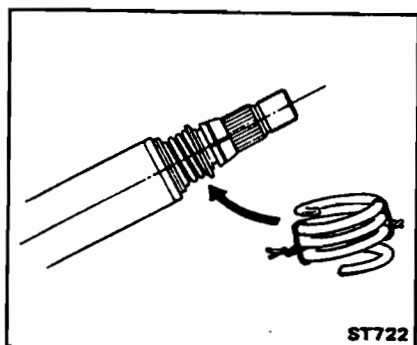
۱- مجموعه کوپلینگ لاستیکی را باز نمائید.



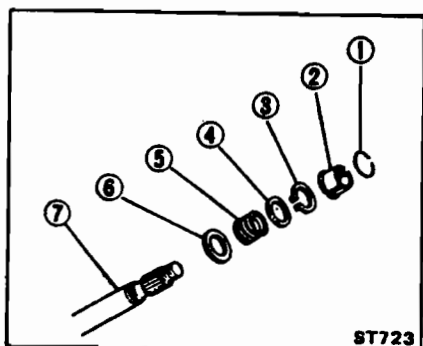
۲- قفل فرمان را باز نمائید.

به قسمت قفل فرمان مراجعه شود.

۳- فنر میل فرمان را کمپرس کرده و با سیم ببندید.



۴- سیم حلقه، حلقه نصب غربالک، رینگ فشاری، و اشترخت، فنر میل فرمان و نشیمنگاه فنر را باز نمائید.



- ۱- سیم حلقه
- ۲- حلقه غربالک
- ۳- رینگ فشاری
- ۴- و اشترخت
- ۵- فنر میل فرمان
- ۶- نشیمنگاه فنر
- ۷- مجموعه میل فرمان

۵- میل فرمان را بیرون بکشید.

احتیاط:

دقت نمائید که بلبرینگ بالایی و تحتانی داخل پوسته صدمه نبیند.

طریقه بستن قطعات مجموعه میل فرمان

طریقه بستن قطعات بترتیب عکس طریقه با زکردن قطعات میباید شد. به نکات زیر توجه فرمائید.
بلبرینگها، فنر و سایر قطعات متحرک را با گریس توصیه شده گریسکاری نمائید.

احتیاط:

• دقت نمائید که با دیاق اهرم کنترل درگیر نشود.
• دقت نمائید که نیروی ضربه ای یا نیروی غیرعادی در جهت محور به میل فرمان وارد نیاید.
• رینگ فشاری میل فرمان میبایستی تعویض شود.

با زرسی

هنگامیکه غربالک فرمان با راس میجر خرد، میل فرمان را از نظر نکات زیر بررسی و قطعات معیوب را تعویض نمائید.

۱- بلبرینگها را از نظر خرابی و سفت بودن بررسی نمائید. در اینصورت با گریس توصیه شده گریسکاری نموده و یا تعویض نمائید.

۲- پوسته را از نظر فرم و شکستگی بررسی نموده و در صورت لزوم تعویض نمائید.

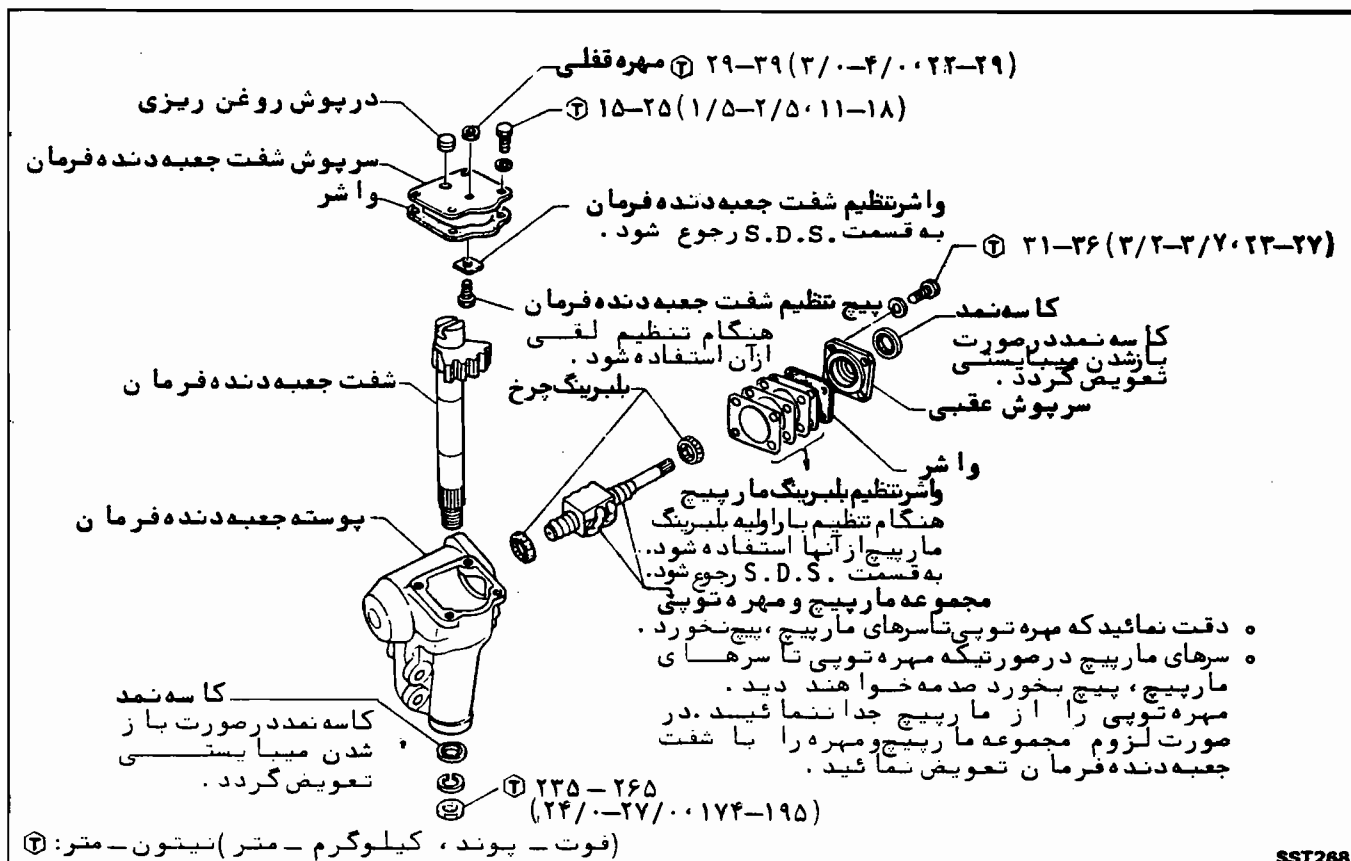
۳- فنر میل فرمان را بررسی نموده و در صورت خرابی وضعیف شدن فنر آنرا تعویض نمائید.

فرمان

جعبه دنده فرمان معمولی (مدل: VRBY.L) - (مدل سری ۱۶۰)

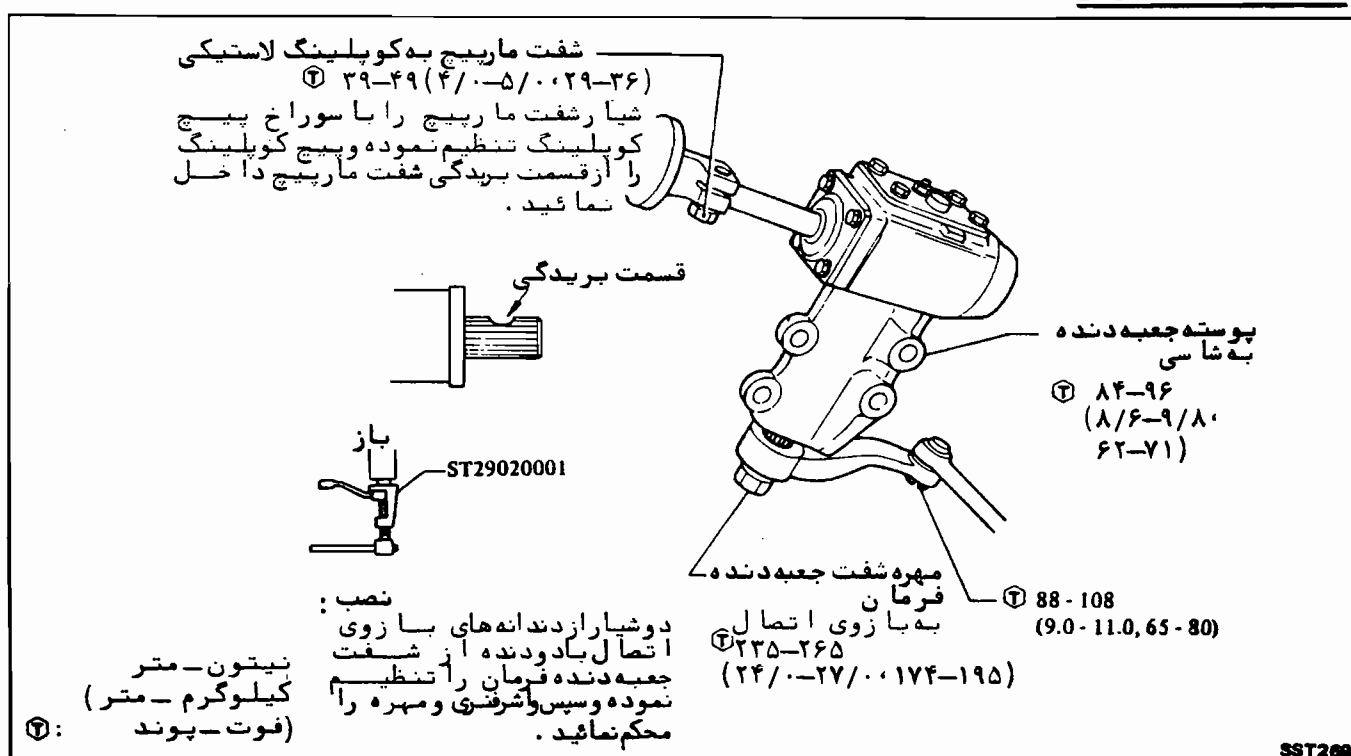
جعبه دنده فرمان معمولی (مدل: BRBY.L)

مدل سری ۱۶۰



SST268

طریقه با زو نصب کردن



SST269

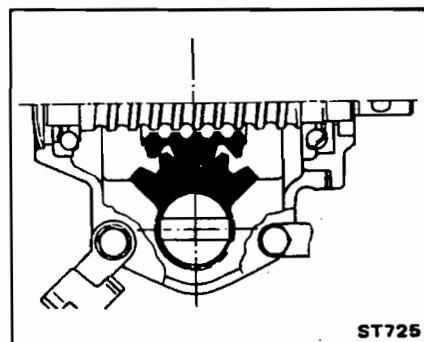
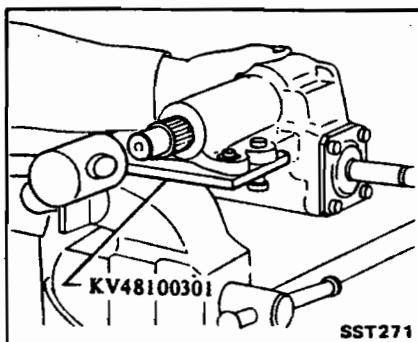
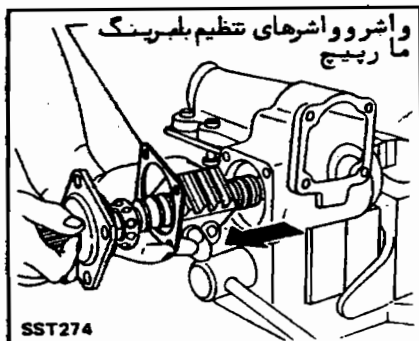
جعبه دنده فرمان معمولی (مدل: VRBY-L) - مدل سری ۱۶۰ - فرمان

طریقه بازکردن قطعات جعبه دنده فرمان

قبل از بازکردن اطمینان حاصل کنید که جعبه دنده کاملاً تمیز و عاری گل و لای بوده و همچنین روغن داخل آن با بازکردن درپوش روغن ریزی کاملاً تخلیه گردد.

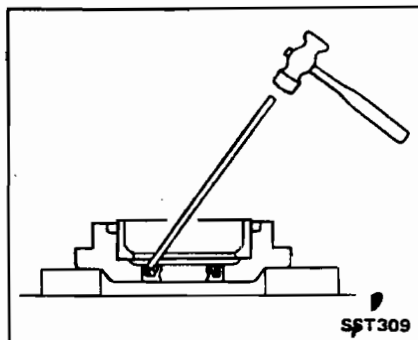
۱- جعبه دنده را با استفاده از ابزار KV۲۸۱۰۰۳۰۱ درگیره ای قرار دهید.

۲- دنده مارپیچی را در موقعیت مستقیم قرار دهید.

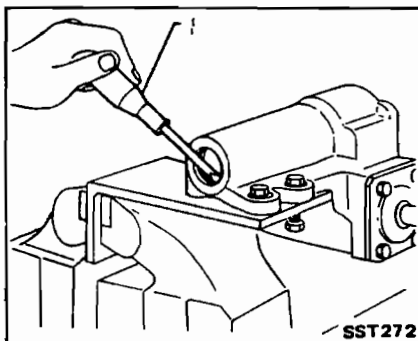


۹- کاسه نمد سربوش عقبی را باز نمائید.

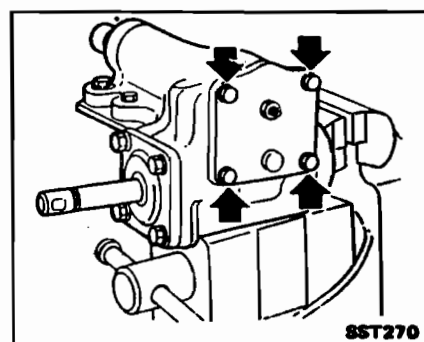
کاسه نمد بهنگام باززدن میبایستی تعویض شود.



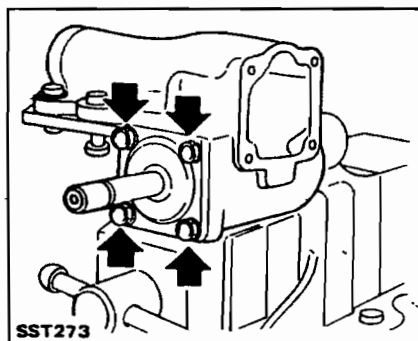
۵- سربوش شفت جعبه فرمان را از شفت جدا نمائید.
۶- کاسه نمد شفت جعبه دنده فرمان را باز نمائید. اگر لازم باشد.



۳- پیچ اتصال سربوش شفت جعبه فرمان را باز نمائید.



۷- سربوش عقبی را باز نمائید.



طریقه بستن قطعات جعبه دنده فرمان و تنظیم

قبل از بستن و تنظیم بوسیله دست اطمینان حاصل کنید که قطعات تمیز و با روغن دنده روغنکاری شوند.
فاصله ما بین لبه های شفت جعبه دنده فرمان و درپوش تنظیم کاسه نمد را با گریس پر نمائید.

۸- دنده مارپیچی و بلبرینگ را بیرون بکشید.

۱ احتیاط:

الف. دقت نمائید که مهره توپی تا سرهای مارپیچ بپیچد. سرهای مارپیچ در غیر این صورت صدمه خواهند دید.

ب. مهره توپی را از مارپیچ جدا ننمائید. در صورت لزوم مجموعه مارپیچ و مهره را با شفت جعبه دنده فرمان تعویض نمائید.

۴- شفت جعبه دنده فرمان را با سربوش جدا نمائید.

۱ احتیاط:

الف. هنگام بیرون کشیدن جعبه دنده، دقت نمائید که کاسه نمد و قطعات مربوطه صدمه نپذیرند.

ب. دنده مارپیچی را در موقعیت مستقیم قرار دهید.

ج. بلبرینگ شفت جعبه دنده را از پوسته جعبه دنده جدا نمائید. در صورت لزوم مجموعه پوسته را تعویض نمائید.

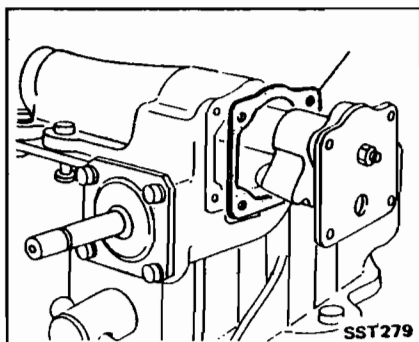
با را ولیه بلبرینگ مارپیچ

۱- مجموعه دنده مارپیچ و بلبرینگ را در پوسته جعبه دنده قرار دهید.

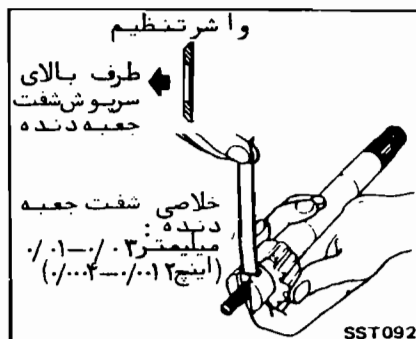
فرمان

جعبه دنده فرمان معمولی (مدل: VRBY-L) - مدل سری ۱۶۰ -

با دقت شفت جعبه فرمان را جای خود فرو ببرید تا کاملاً سفت شود و برنگردد.

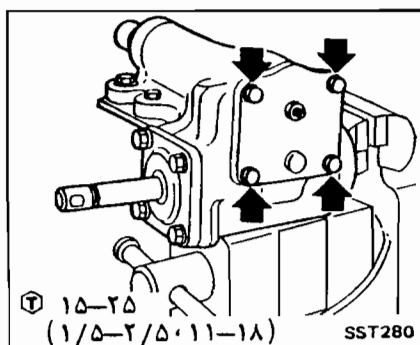


واشرهای پیچ تنظیم شفت جعبه فرمان به قسمت S.D.S. رجوع شود.



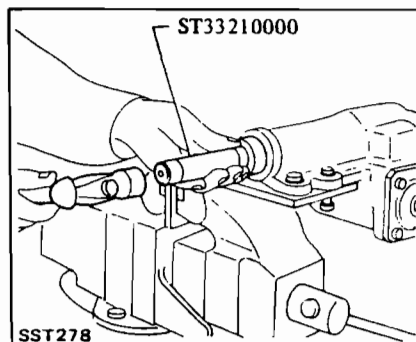
با راولیه دنده فرمان

۵- سرپوش را روی پوسته جعبه دنده محکم نمائید.



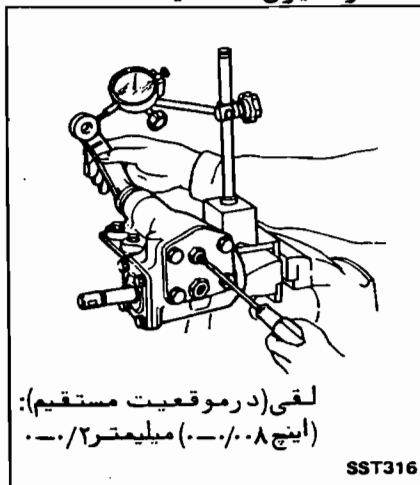
۱- کاسه نمند را با استفاده از ابزار درپوسته پرس نمائید.

قبل از پرس کردن کاسه نمند سطوح تماس کاسه نمند را با روغن دنده، روغنکاری نمائید.

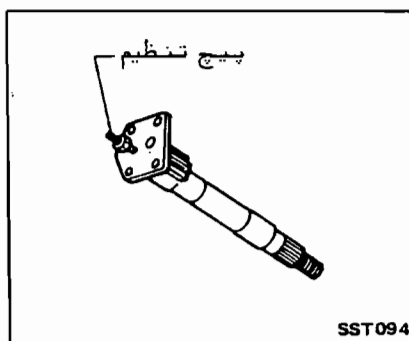


۶- لقی را مطابق شرح زیر تنظیم نمائید.

دنده مارپیچی را چندین بار به هر طرف چرخانده تا دنده فرمان در موقعیت مستقیم جایافتد. سپس لقی را در انتهای بالایی با زوی دنده اندازه گیری نمائید.

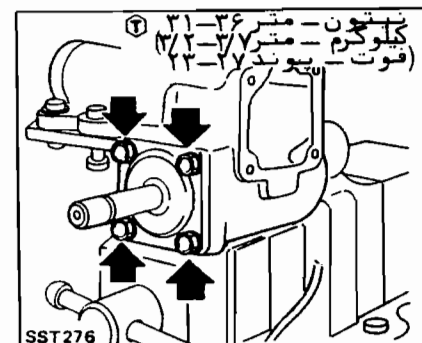
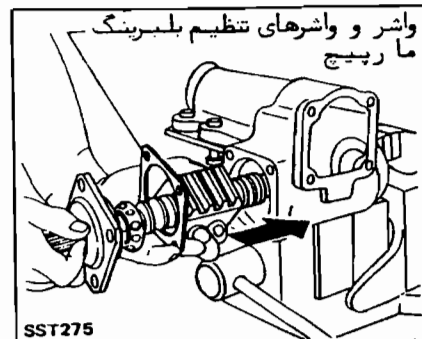


۲- سرپوش شفت جعبه دنده روی پیچ تنظیم با شفت جعبه دنده نصب نمائید.

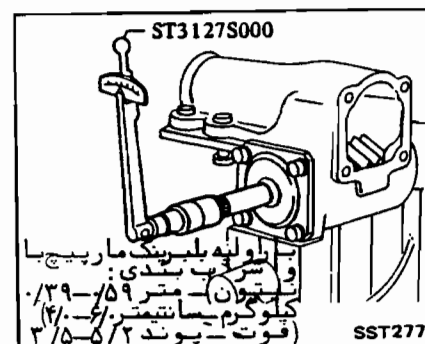


۳- دنده مارپیچی را در موقعیت مستقیم قرار دهید.
۴- شفت جعبه فرمان را با سرپوش و واشر داخل پوسته جعبه دنده فرمان بنمائید.

۲- سرپوش عقبی را روی پوسته با واشر و واشرهای تنظیم بلبرینگ مارپیچ نصب نمائید.
ضخامت استاندارد واسطه: میلی متر ۱/۰-۱/۰۳۹ (اینچ)
واشرهای بلبرینگ مارپیچ موجود به S.D.S. رجوع شود.



۳- با راولیه بلبرینگ مارپیچ را بوسیله ابزار تنظیم نمائید.
ه شفت جعبه دنده را چندین بار به هر طرف چرخانده تا کاملاً در جای خود قرار گیرد و سپس با راولیه را اندازه گیری نمائید.
ه هنگام تنظیم با راولیه و واشر تنظیم را اضافه یا کم نمائید تا تنظیم صحیح بدست آید.



خلاصی شفت جعبه دنده فرمان

واشر تنظیم مناسب انتخاب کرده و خلاصی شفت جعبه فرمان را مابین شفت جعبه فرمان و پیچ تنظیم، تنظیم نمائید.

فرمان

جعبه دنده فرمان معمولی (مدل: VRBY-0L) - مدل سری ۱۶۰ -

۲- اگر مهره توپی براحتی تا انتهای کورس حرکت نکند، مجموعه را تعویض نمایید.

دقت نمایید که راهنمای مهره توپی بهنگام آزمایش صدمه نبیند.

احتیاط:

دقت نمایید که مهره توپی به سرهای شفت مارپیچ نرسد.

بلبرینگ

۱- بلبرینگ مارپیچ را از نظر سائیدگی، فرورفتگی یا هرگونه خرابی بازرسی کرده و در صورت لزوم تعویض نمایید.

بهنگام تعویض بلبرینگ مارپیچ بصورت دست همراه با دوربیرونی بلبرینگ تعویض نمایید.

۲- اگر بلبرینگهای سوزنی شفت جعبه دنده فرمان سائیدگی داشته و یا خراب باشند بصورت مجموعه پوسته و بلبرینگ تعویض نمایید.

کاسه نمدها

کاسه نمدها را هر بار که بازشوند، دوربیا نندازید. در صورتی که لبه های کاسه نمدها ترک خوردگی و یا تغییر شکل داده اند، تعویض نمایید. همچنین کاسه نمدها را دوربیا نندازید. اگر فنرست شده و از جای خود درآمده باشد.

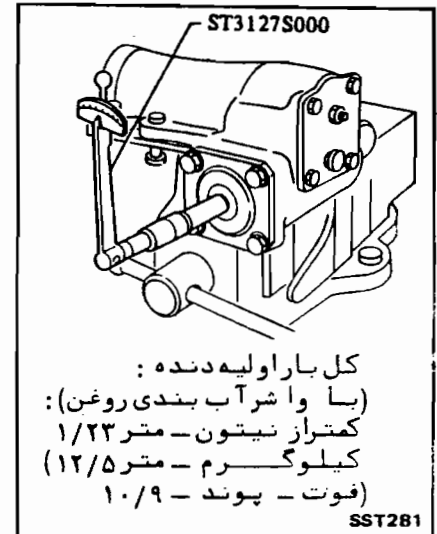
۲- شفت جعبه دنده فرمان را از نظر پیچیدگی در محل رزوه آن بازرسی کرده و در صورت لزوم تعویض نمایید. همچنین پوسته جعبه دنده را از نظر تغییر شکل بازرسی نمایید.

مجموعه مارپیچ فرمان

۱- سطوح دنده های مهره توپی را از نظر فرورفتگی، برآمدگی، سائیدگی و یا هرگونه خرابی بازرسی کرده و در صورت لزوم تعویض نمایید.

۲- مهره توپی میبایستی با آرامی روی دنده مارپیچی بچرخد. اگر بیش از اندازه شفت باشد مجموعه میبایستی تعویض گردد. چرخش مهره توپی را بشرح زیر بازرسی نمایید. (۱) مهره توپی را به یکی از سرهای

۷- کل با را اولیه را در موقعیت مستقیم اندازه گیری نمایید.

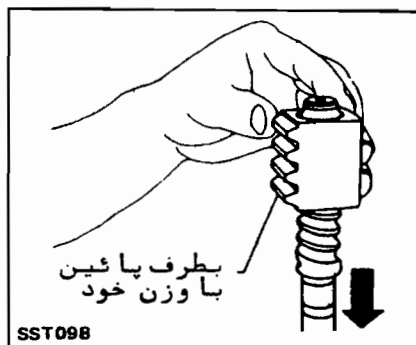


با زرسی

کلیه قطعات با زرده را با مایع تمیز کننده شسته و وضعیت آنها را با زرسی نمایید.

شفت جعبه دنده فرمان

۱- سطوح دنده ها را از نظر ترک خوردگی، فرورفتگی و برآمدگی یا هرگونه خرابی بازرسی کرده و در صورت لزوم تعویض نمایید.



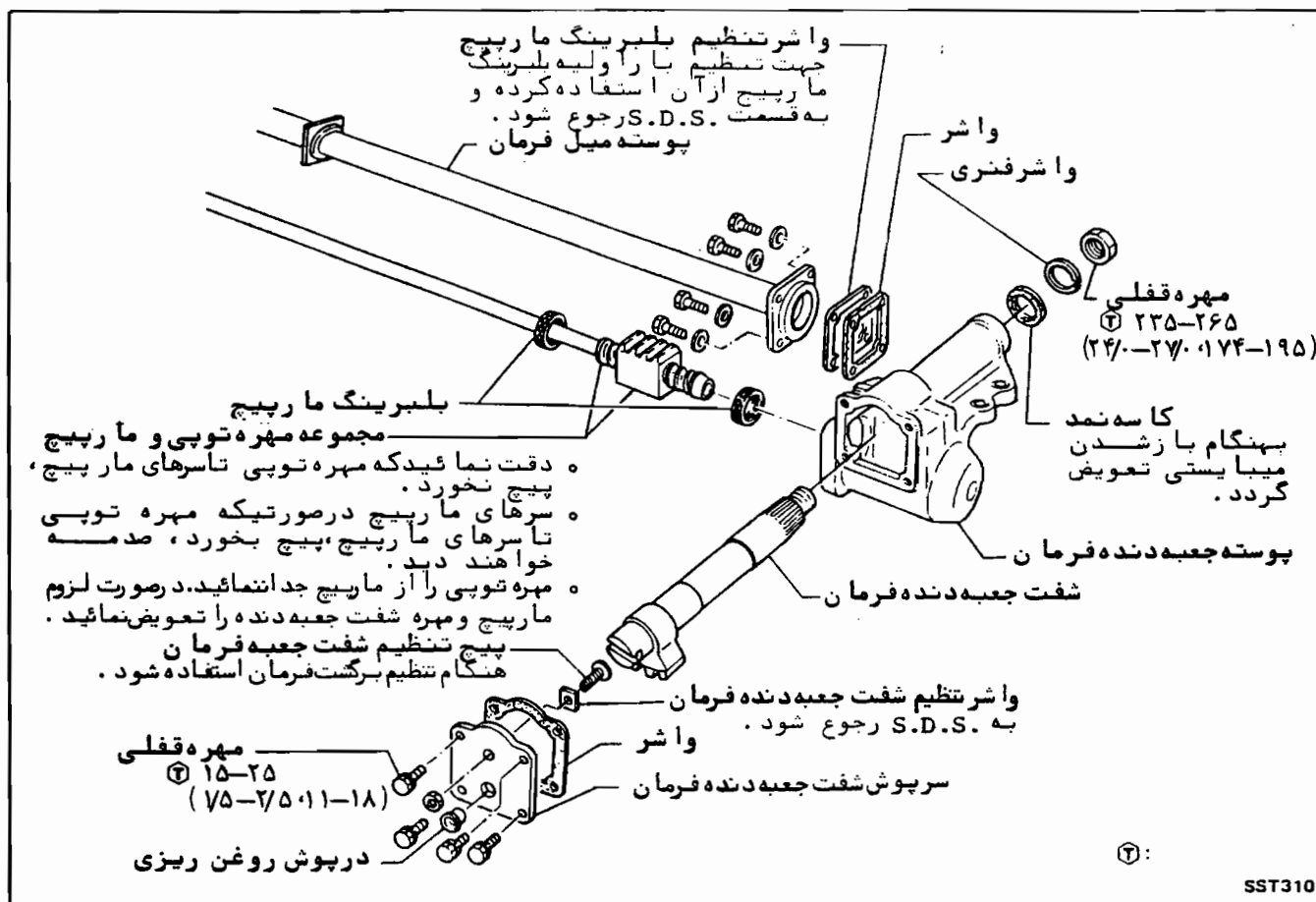
دنده مارپیچی، پیچیده و بتدریج مجموعه مهره توپی و شفت مارپیچ را آزاد نمایید تا مهره توپی با وزن خود بطرف پائین حرکت نماید.

فرمان

جعبه دنده فرمان معمولی (مدل: VRBY.L) - مدل سری ۱۶۰ -

جعبه دنده فرمان معمولی (مدل: VRBY.L)

- مدل سری ۶۱ -

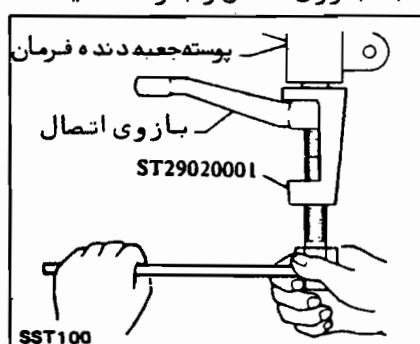


طریقه باز و نصب کردن

۱- قطعات زیر را باز نمائید.

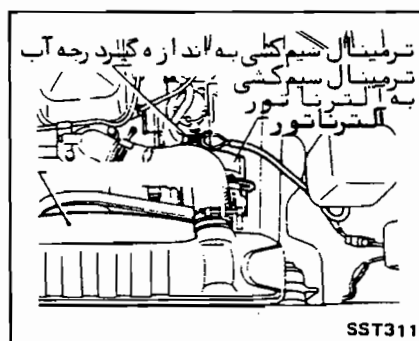
- غربالک فرمان
- پوسته میل فرمان
- مجموعه سوئیچ ها
- دیاق نصب پوسته میل فرمان
- ۲- پوشش گیج ها را شل نمائید.
- ۳- جلوی اتومبیل جک زده و زیر آن خرک بگذارید.
- ۴- پشت چرخهای عقب اتومبیل مانع بگذارید.
- ۵- قطعات زیر را باز نمائید.
- ترمینال سیم کشی به آلترناتور
- و اندازه گیر درجه آب.

۶- بازوی اتصال را باز نمائید.



• آلترناتور.

• پیچهای اتصال بادگیر رادیاتور



فرمان

جعبه دنده فرمان معمولی (مدل: VRBY.L) - مدل سری ۶۱ -

طریقه بستن قطعات جعبه دنده فرمان و تنظیم

- قبل از بستن قطعات و تنظیم اطمینان حاصل نمایید که قطعات تمیز و با روغن جعبه دنده آلوده شده باشند.
- فضای ما بین لبه های کاسه نمد شفت جعبه دنده فرمان نو و پوش عقبی کاسه نمد را با روغن توصیه شده پر نمایید.

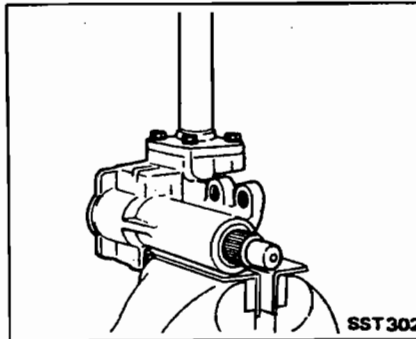
به جعبه دنده فرمان معمولی (مدل: VRBY.L) - مدل سری ۱۶۰ - مراجعه شود.

با زرسی

به جعبه دنده فرمان معمولی (مدل: VRBY.L) - مدل سری ۱۶۰ - مراجعه شود.

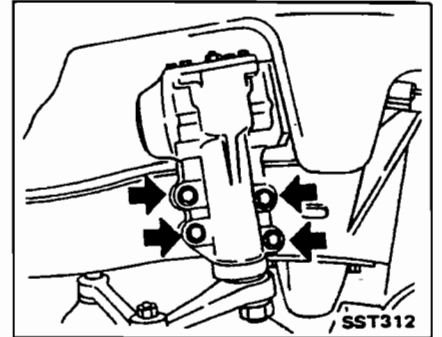
دنده فرمان، اطمینان حاصل کنید که بیرون جعبه دنده کاملاً تمیز و روغن داخل آن با وسیله با زکردن درپوش روغن ریزی می باشد.

جهت با زکردن قطعات بطریقه با زکردن قطعات جعبه دنده فرمان معمولی (مدل: VRBY.L) مدل سری ۱۶۰ - مراجعه نموده و



به دستورالعمل اضافی زیر توجه نمایید.
• جعبه دنده را درگیره قرار دهید.

۷- پیچ های اتصال جعبه دنده فرمان را باز نمائید.



۸- بعد از با زکردن قفل فرمان، جعبه دنده فرمان را از زیر اتومبیل بیرون بکشید.

طریقه با زکردن قطعات جعبه دنده فرمان

قبل از با زکردن قطعات جعبه

فرمان

جعبه دنده فرمان هیدرولیکی (مدل: I.P.S. ۵۶L) و پمپ روغن -

جعبه دنده فرمان هیدرولیکی (مدل: I.P.S.۵۶L)

وېمپ روغن

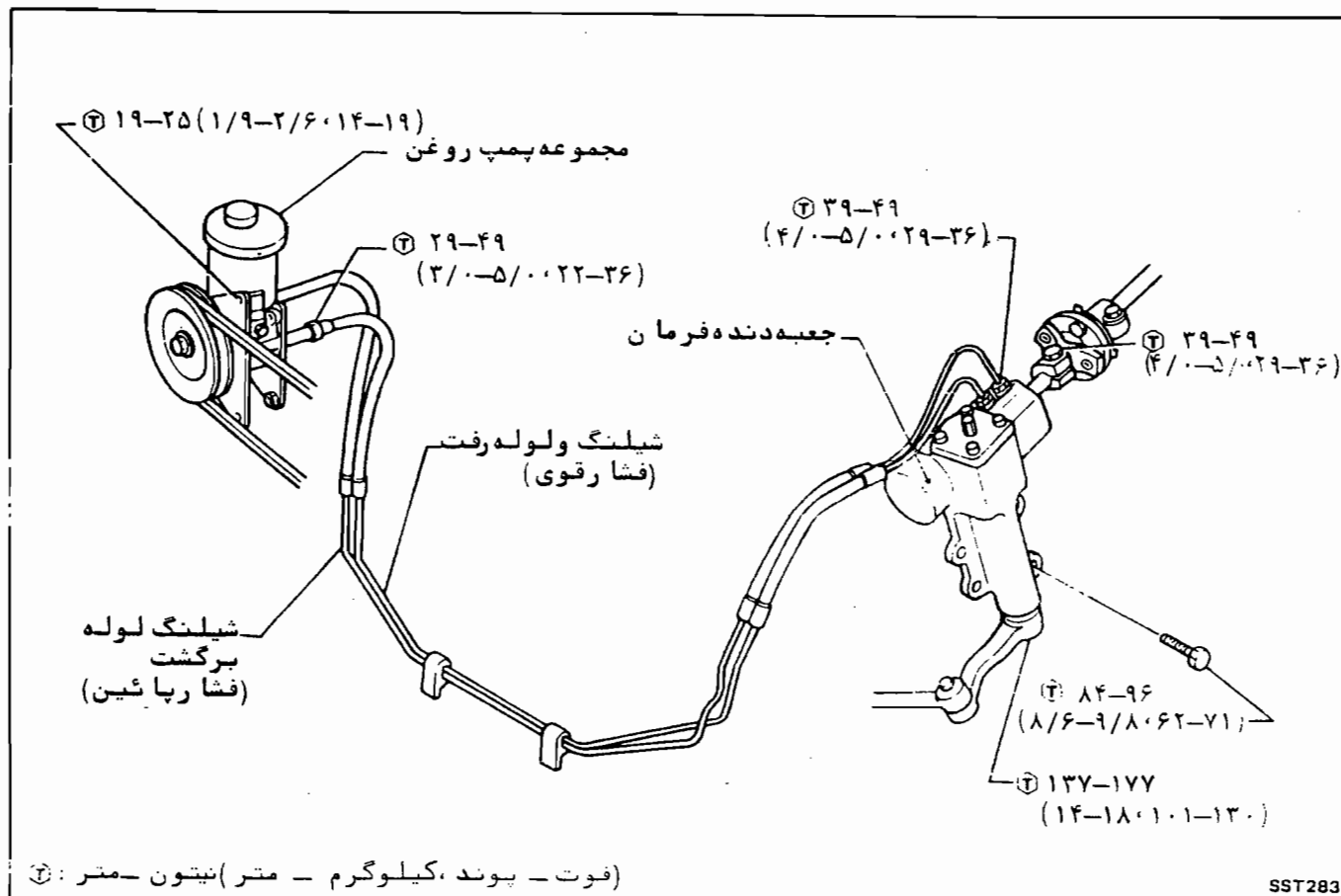
اجزاء لازم واحد جعبہ دندہ
فرمان ہیدرولیکی یک پوستہ
جعبہ دندہ است کہ در آن یک شیر
کنترل (نوع شیردوما سوزی ای)
ویک سیلندر بطور فشرده و
تنگ هم ساخته شده است .
قطعات اصلی بشرح زیر می باشد.

- پمپ روغن
- جعبه دنده فرمان هیدرولیکی
- مدار لوله روغن

شرح

سیستم فرمان هیدرولیکی

جعبه دنده فرمان هیدرولیکی
بوسیله کمپانی ZF آلمان غربی
بثبت رسیده است .



SST283

جعبه دند و فرما ن

اجزاء لازم جبہ دندہ فرمان
ہیدرولیکی یک مکانیزم دقیق
فشار روغن میا شد .
بہنگام بازکردن قطعات آن دقت
نمائید کہ گرد و خاک ، برادہ آهنی
و یا ہرگونہ جسم خارجی دیگر داخل
جبہ دندہ نہ گردد .
فقط کاسہ نمدهای جبہ دندہ
فرمان قابل تعویض ہوده و
بقیہ قطعات میبایستی بصورت
مجموعہ جبہ دندہ فرمان تعویض
گردند .

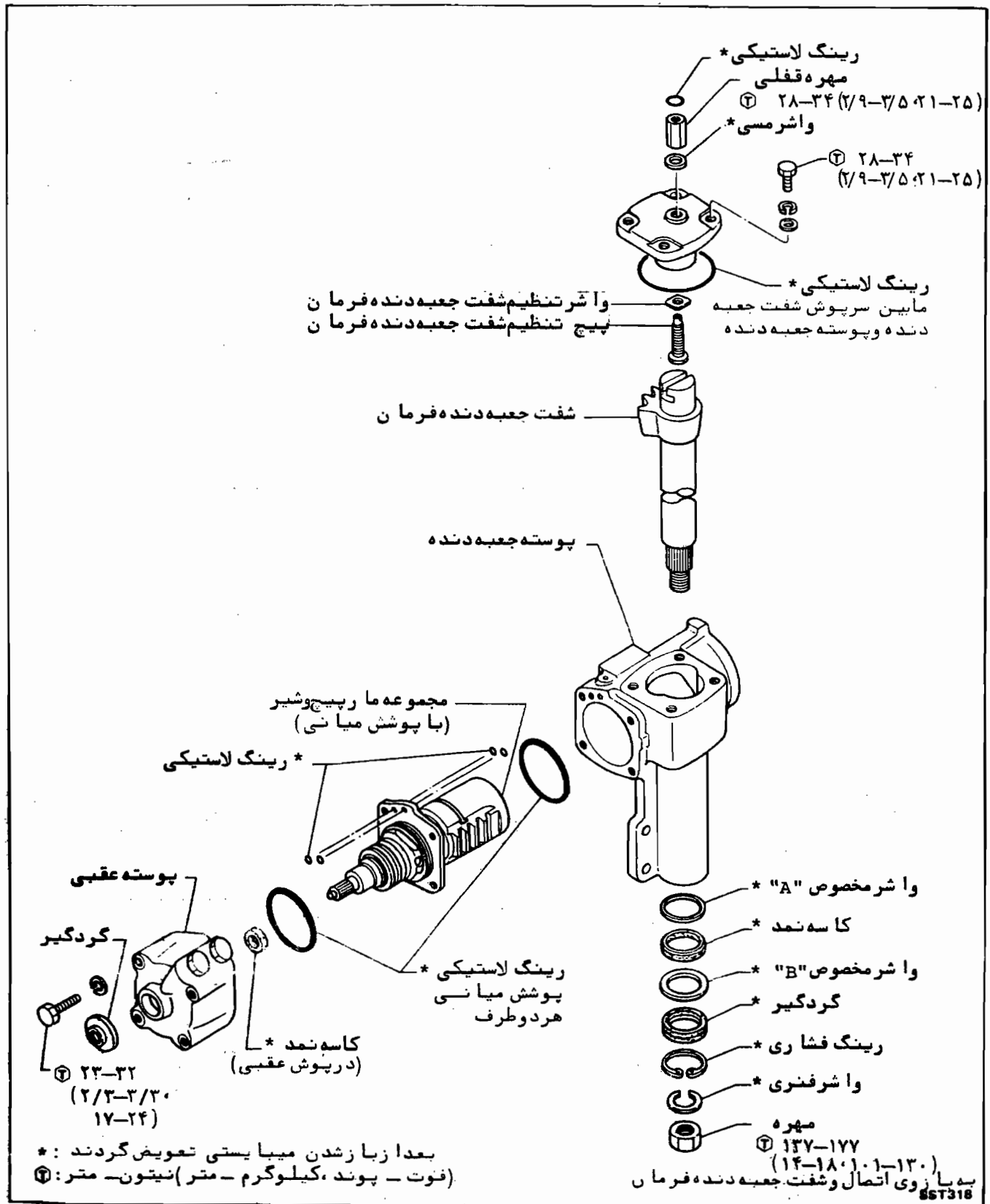
احتياط:

الف. قطعاتی که قابل باز شدن
میباشند، بطور قطع
محدود میباشند و هرگز
قطعات دیگر را بغیر از
آنها نمی توان مشخص شده اند
را باز نمایند. در غیر
این صورت مجموعه جعبه
دنده فرمان را بجای
قطعاتی که نمیبایستی
باز شوند، تعویض نمائید.
ب. باز کردن اجزاء سیستم
فرمان هیدرولیک
در جای تا حد امکان تمیز
انجام گیرید، گرچه وسیله
www.cardeek.ir

- لازم نمیشد .
ج . اگر باز کردن قطعات و اجزاء سیستم هیدرولیکی بهر دلیلی ناتمام ماند روی آنها را پوشانده و کلمه نیمه باز بنویسید .
د . دستها قبل از شروع به باز کردن میبایستی تمیز گردد .
ه . از کهنه استفاده نکرده و اطمینان حاصل کنید که از نایلون یا پارچه کاغذی استفاده ننمایید .
و . اطمینان حاصل کنید که دستور العمل ها و احتیاط های لازم اشاره شده در کتاب راهنمای سرویس را رعایت مینمایید .

فرمان

جعبه دنده فرمان هیدرولیکی (مدل: I.P.S. ۵۶L) و پمپ روغن -



پمپ روغن

در صورت معیوب شدن مجموعه پمپ روغن را تعویض نمایید.

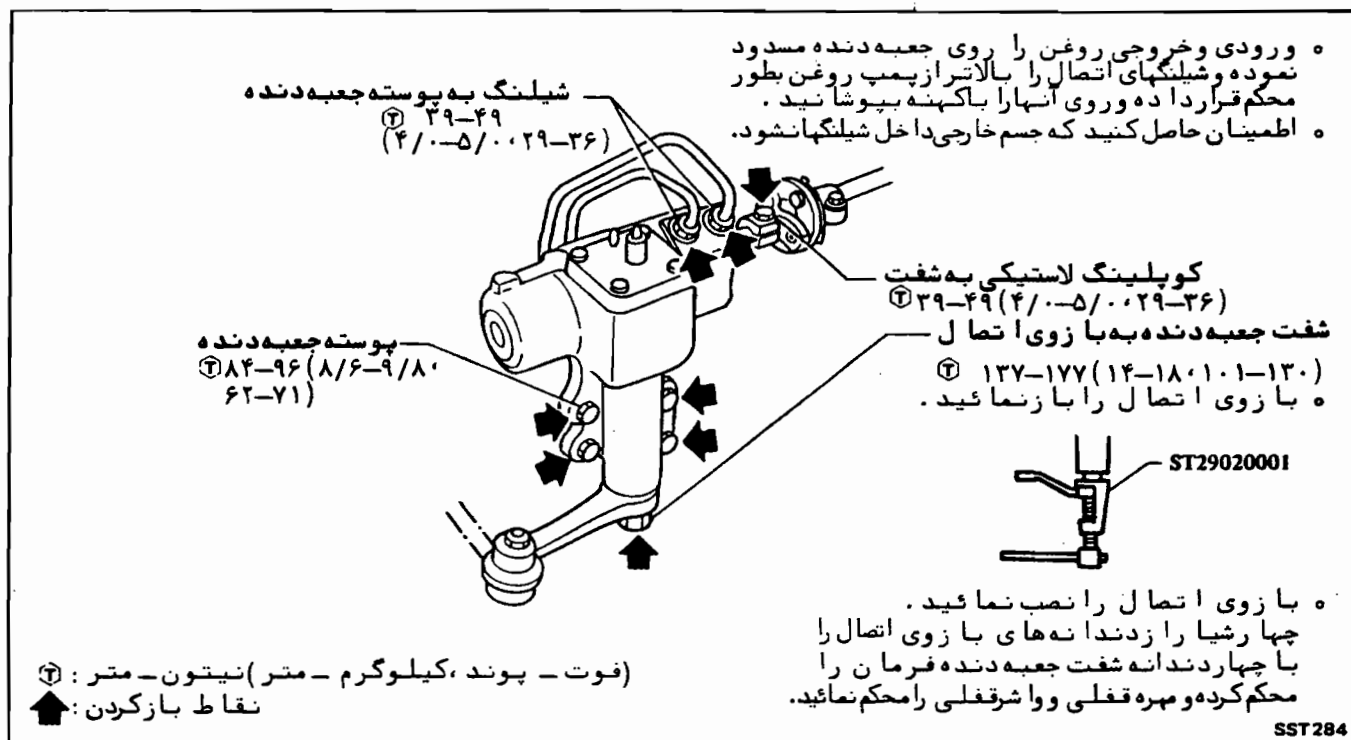
فرمان

جعبه دنده فرمان هیدرولیکی (مدل: I.P.S. ۵۶L) و پمپ روغن - فرمان

طریقه با زکردن

قبل از بازکردن، جعبه دنده و پمپ روغن را با بخار شسته و با هوای فشرده خشک نمایید.

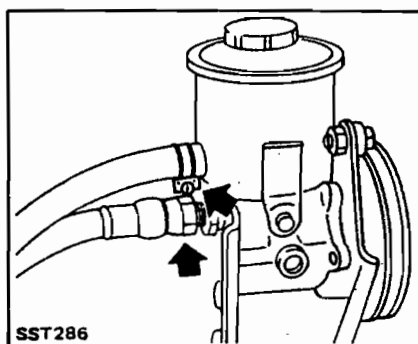
جعبه دنده فرمان



۵- شیلنگ ها را از پمپ روغن جدا نمایید.

۶- دیاق های اتصال پمپ روغن و دیاق های اتصال دیگر را از موتور جدا نمایید.

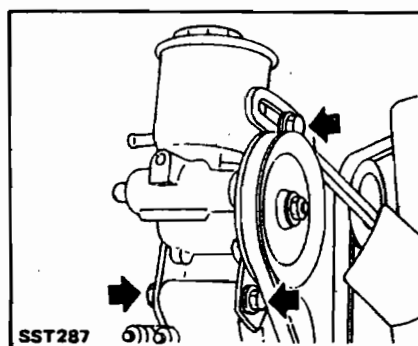
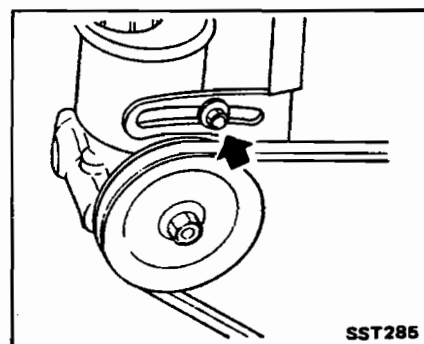
۷- بست های شیلنگ ها را باز نموده و شیلنگ ها را از عضو تقویتی جلوبندی باز نمایید.



۴- پمپ روغن را در بیاورید.

پمپ روغن و هر کدام از شیلنگها

۱- پیچ تنظیم تسمه را خلاف جهت عقربه های ساعت بچرخانید.



۲- تسمه را باز نمایید.

۳- شیلنگ های پمپ را شل نمایید (جدا ننمایید).

طریقه نصب و تنظیم

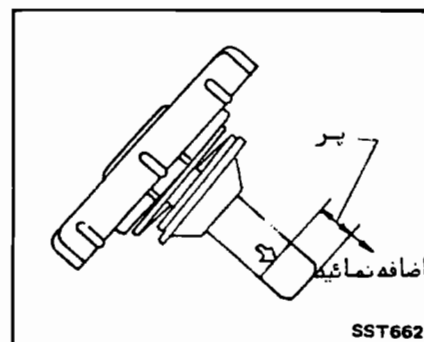
طریقه نصب بترتیب عکس طریقه با زکردن میباشد.

فرمان

جعبه دنده فرمان هیدرولیکی (مدل: I.P.S. ۵۶L) و پمپ روغن -

سطح روغن

۱- سطح روغن داخل مخزن را با زید نموده و بشرح توجه نمائید ما دما میکه روغن سرد باشد.



• بیش از اندازه روغن نریزید.
• درجه حرارت نرمال بهنگام کار پمپ ۸۰-۶۰ درجه سانتیگراد (۱۷۶-۱۴۰ درجه فارنهایت) می باشد.

• هنگامیکه موتور روشن می باشد، اطمینان حاصل کنید که اختلافات سطح روغن در و رودی در پمپ کمتر از ۲ میلیمتر (۰/۸ اینچ) می باشد.

۲- سطح روغن ونشتی روغن را با زرسی نمائید.

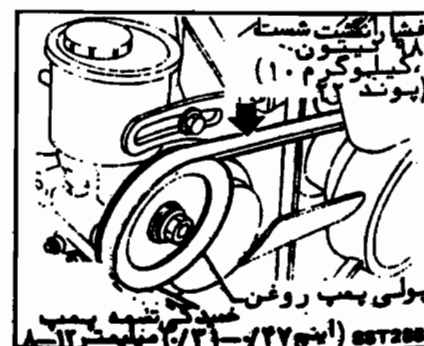
روغن توصیه شده، روغن جعبه دنده اتوماتیک "نوع Dexron" می باشد.

به قسمت MA جهت روغن های توصیه شده رجوع شود.

ظرفیت روغن (با پمپ روغن، شیلنگ ها و جعبه دنده فرمان): تقریباً ۹۵۰-۷۵۰ میلی لیتر (۳۳/۴-۲۶/۴ امپریال انس)

تنظیم تسمه پمپ روغن

تسمه پمپ روغن را تنظیم نمائید.



با زرسی نشتی روغن

۱- موتور را اجازه دهید که با دور درجا و یا دور ۱۰۰۰ دور در دقیقه کار کند.

اطمینان حاصل که درجه حرارت روغن پمپ به ۶۰ تا ۸۰ درجه سانتیگراد (۱۴۰ تا ۱۷۶ درجه فارنهایت) رسد.

۲- غربالک فرمان را درمنتها الیه طرف راست و یا چپ بمدت پنج ثانیه نگه داشته و با دقت نشتی را از نقاط زیر را بررسی نمائید.

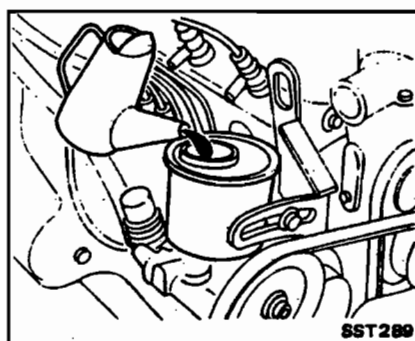
- کاسه نمد در سربوش عقبی
- پوشش میانی
- مهره قفلی پیچ تنظیم
- کاسه نمد شفت جعبه فرمان
- رینگ لاستیکی سربوش شفت جعبه فرمان
- اتصالات مدار روغن

احتیاط:

غربالک فرمان را بیش از پانزده ثانیه درمنتها الیه راست و یا چپ برای هردفعه نگه ندارید.

بررسی سیستم هیدرولیک

جهت بررسی و تعیین اینکه عیب از جعبه دنده می باشد و یا پمپ روغن، فشار روغن را اندازه گیری نمائید. قبل از انجام آزمایش، تسمه و وضعیت پولی را بررسی نمائید. فشار باد لاستیکها میبایستی درحد مشخصات باشد.

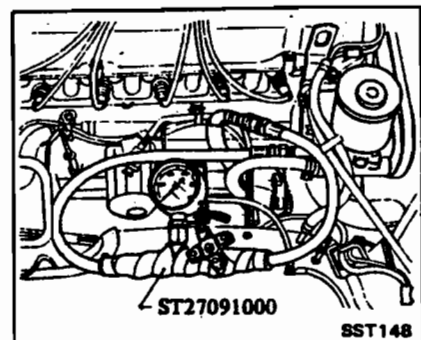
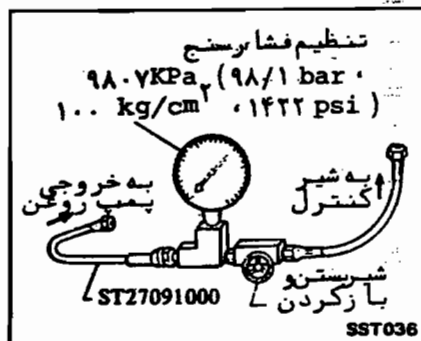


۱- سطح روغن ونشتی را بررسی نموده و در صورت لزوم روغن اضافه نمائید.

۲- موتور را روشن نمائید.

اطمینان حاصل کنید که درجه حرارت روغن به ۸۰-۶۰ درجه سانتیگراد (۱۷۶-۱۴۰ درجه فارنهایت) رسیده باشد.

- ۳- موتور را خاموش کنید.
- ۴- فشارسنج را نصب نمائید.
- فشارسنج میبایستی مابین شیرباز و بسته کردن و پمپ روغن باشد.



۵- شیرباز و بسته کردن را باز نمائید.

۶- سطح روغن را بررسی کرده و در صورت لزوم اضافه نمائید.

۷- موتور را ۳ تا ۵ ثانیه روشن نمائید.

۸- موتور را خاموش کرده و سطح روغن را با زید کرده و در صورت لزوم اضافه نمائید.

۹- موتور را روشن کرده و سطح روغن را با زید کرده و در صورت لزوم اضافه نمائید.

۱۰- غربالک فرمان را تا منتها الیه چپ و یا راست بچرخانید تا درجه حرارت روغن بعد مشخصات برسد.

• اطمینان حاصل کنید که تمام اتصالات محکم هستند.

• سیستم را هواگیری نمائید.

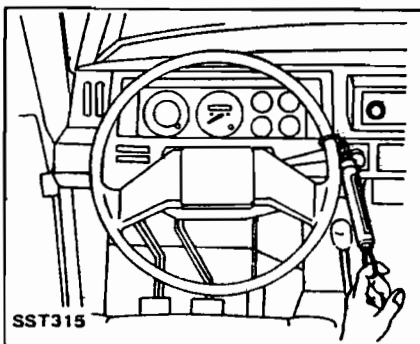
۱۱- در موقعیتی که غربالک فرمان تا منتها الیه چپ و یا راست چرخانده شده است، شیرباز و بسته کردن را با رومی ببندید.

احتیاط:

شیرباز و بسته کردن را بیش از پانزده ثانیه نبندید، زیرا باعث از دیابیش از حد درجه حرارت روغن شده و باعث سائیدگی بیش از حد پمپ خواهد گردید.

جعبه دنده فرمان هیدرولیکی (مدل: I.P.S. ۵۶L) و پمپ روغن - فرمان

۳- گشتاور چرخشی غربالک فرمان را موقعیکه غربالک فرمان در حالت ۳۶۰ درجه از حالت مستقیم قرار دارد، بررسی نمایید.
نیروی چرخشی غربالک فرمان:
کمتر از (بوند ۷/۷، کیلوگرم ۳/۵) نیتون ۳۴۳ در محیط غربالک فرمان

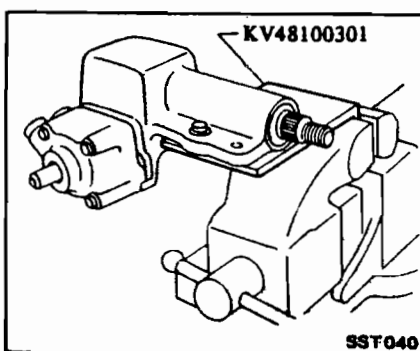


با زرسی و تنظیم

کلیه قطعات باز شده را کاملاً شسته و وضعیت آنها را بررسی نمایید.
قسمتهای آب بندی را بررسی نمایید.
• رینگ لاستیکی مهره و پیچ تنظیم
• رینگ لاستیکی سرپوش شفت جعبه دنده
• کاسه نمد شفت جعبه دنده
• کاسه نمد عقبی پوسته
• رینگهای لاستیکی درپوش میانی
• رینگهای لاستیکی و کاسه نمد های باز شده را دور بیا ندا زید.
• رینگهای لاستیکی و کاسه نمد ها را در صورتیکه سطح آب بندی ترک خوردگی و یا تغییر شکل داده اند تعویض نمایید.

اندازه گیری گشتاور چرخشی دنده فرمان

۱- گشتاور چرخشی را در حالت ۳۶۰ درجه اندازه گیری نمایید.
(۱) جعبه دنده را روی ایزار ببندید.



۹- موتور را خاموش و اجازه دهید تا روغن سرد بشود.
سیس سطح روغن را بررسی نموده و در صورت لزوم اضافه نمایید.

• اطمینان حاصل نمایید که سطح روغن بهنگام کار در محدوده مشخص شده باشد.
• این کار را آنقدر ادامه دهید که سیستم کاملاً هوا گیری شده باشد.

۱۰- اگر هواگیری کامل با اعمال ردیف ۱ تا ۹ ممکن نشد بترتیب زیر عمل نمایید.

(۱) با دور موتور ۱۰۰۰ تا ۱۵۰۰ در دقیقه ردیف ۹ را تکرار نمایید.
(۲) غربالک فرمان را ۵ الی ۱۰ بار به انتها الیه چپ و راست بچرخانید. با دقت نشستی روغن را با نگهداشتن غربالک فرمان در انتها الیه چپ و راست بمدت پنج ثانیه بررسی نمایید.

احتیاط:

غربالک فرمان را در انتها الیه چپ و راست بمدت بیش از ۱۰ ثانیه هر بار نگه نداشتید.

بررسی گشتاور چرخشی غربالک فرمان

۱- اتومبیل را در سطح صاف و خشکی پارک نموده و ترمزدستی را بکشید.

۲- درجه حرارت روغن فرمان هیدرولیک را تا حد نرمال بالا بیاورید. [تقریباً ۸۰-۶۰ درجه سانتیگراد (۱۷۶-۱۴۰ درجه فارنهایت)]

• جهت بالا آوردن درجه حرارت روغن، موتور را روشن نموده و غربالک فرمان را بمدت ۲ دقیقه به چپ و راست بچرخانید.
یا | اتومبیل را چندین کیلومتر برانید.

• فشار باد لاستیکها میبایستی در حد مشخصات باشد.

با شیرکاملاً بسته فشار پمپ میبایستی در حد ماگزیمم باشد.

فشار نرمال در حالت درجا:

۶۸۶۵ KPa
(۹۹۵ psi, ۷.۷ kg/cm², ۶۸/۶ bar)

۱۲- اگر فشار از حد بالایی فراتر رفت، شیرتسکین فشار پمپ معیوب میباید. مجموعه پمپ را تعویض نمایید.

۱۳- اگر با شیرکاملاً بسته فشار به زیر حد پایین رفت نماید، پمپ معیوب بوده و میبایستی مجموعه تعویض گردد.

بعد از بررسی سیستم هیدرولیک در صورت لزوم روغن اضافه کرده و سیستم را کاملاً هوا گیری نمایید.

هواگیری سیستم هیدرولیک

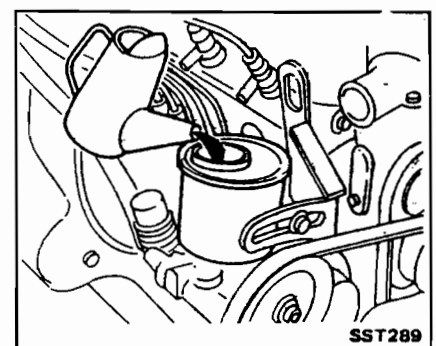
۱- جلوی اتومبیل را جک بزنید تا چرخهای جلو آزاد گردند.

۲- موتور را روشن نمایید.

• اطمینان حاصل کنید که درجه حرارت روغن و پمپ به ۸۰-۶۰ درجه سانتیگراد (۱۷۶-۱۴۰ درجه فارنهایت) برسد.

۳- سطح روغن را بررسی نموده و در صورت لزوم اضافه نمایید.

۴- موتور را ۳ الی ۵ ثانیه روشن نمایید.



۵- موتور را خاموش کرده و در صورت لزوم روغن اضافه نمایید.

۶- سرعت غربالک فرمان را ده بار تا انتها الیه چپ و راست بچرخانید.

۷- سطح روغن را بررسی نموده و در صورت لزوم اضافه نمایید.

۸- موتور را روشن کرده تا در حالت درجا کار نماید.

ردیف ۴ تا ۸ را آنقدر تکرار نمایید که پمپ کاملاً هوا گیری شده باشد.

فرمان

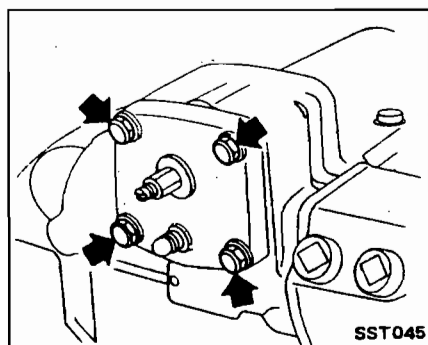
جعبه دنده فرمان هیدرولیکی (مدل: I.P.S. ۵۶L) و پمپ روغن -

آب بندی شفت جعبه فرمان

- ۱- جعبه دنده را روی ازار KV۴۸۱۰۰۳۰۱ نصب کنید.
- ۲- شفت ماریج را در حالت مستقیم به جلو قرار دهید.

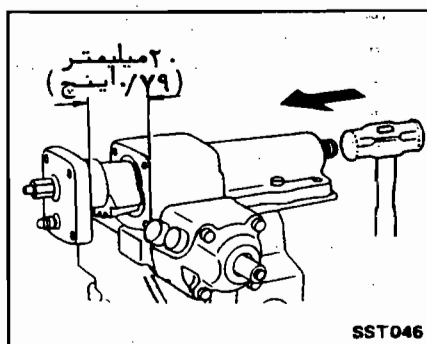
حالت مستقیم به جلو حالتی است که شفت ماریج به جعبه فرمان دودور و چهل و پنج درجه از منتهای الیه چپ و راست چرخیده باشد.

- ۳- پیچ های سیوش شفت جعبه دنده فرمان را باز کنید.
- مهره قفلی پیچ تنظیم را سبب کنید.



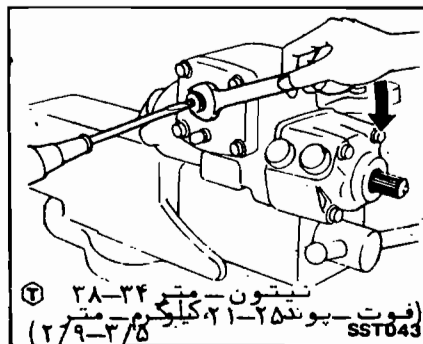
مهره قفلی را بچرخانید مگر اینکه ضروری باشد، در غیر این صورت رینگ لاستیکی صدمه دیده و نشستی خواهد داشت.

- ۴- شفت جعبه دنده فرمان را بیرون بکشید.
- انتهای شفت جعبه دنده را حدوداً ۲۰ میلی متر (۷/۹ اینچ) بیرون بزنید.



- ۵- شفت جعبه دنده فرمان را با دست بیرون بکشید.

جهت جلوگیری از افتادن بلبرینگ ها به داخل پوسته، همزمان با بیرون کشیدن شفت جعبه فرمان به بلبرینگ ها ورقه پلاستیکی وصل کنید.



گشتاورهای چرخشی را اندازه گیری کنید، اگر مقدار آنها خارج از حد مشخصات باشد، مجموعه جعبه دنده را تعویض کنید.

طریقه باز کردن قطعات جعبه فرمان

قبل از باز کردن قطعات گشتاور چرخشی را اندازه گیری کنید.

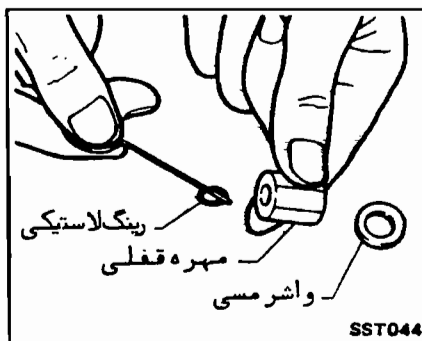
اگر مقدار آنها خارج از حد مشخصات باشد، مجموعه جعبه دنده را تعویض کنید.

احتیاط:

هر کدام از کاسه نمدها و گردگیر که باز شدند، نمیبایستی دوباره مصرف شوند.

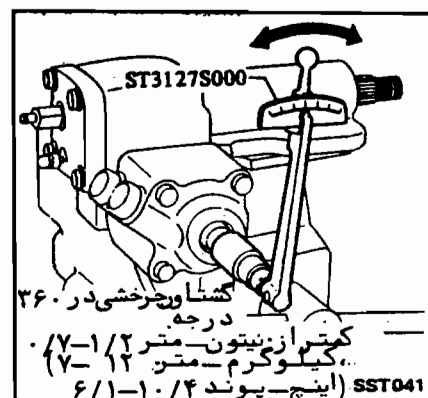
آب بندی مهره قفلی و پیچ تنظیم

مهره قفلی پیچ تنظیم را باز کرده و رینگ لاستیکی را تعویض کنید.



- ۲) شفت ماریج را چندین بار تا منتهای الیه چپ و راست بچرخانید.

- ۳) گشتاور چرخشی را در ۳۶ درجه از حالت مستقیم به جلو با استفاده از ازار اندازه گیری کنید.



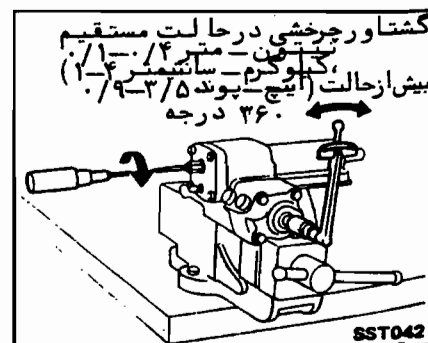
ه شفت ماریج را بوسیله چسباندن نواری آلومینیومی روی رزوه های آن و نصب بکس میتوان چرخاند.

ه اگر خارج از حد مشخصات باشد، مجموعه جعبه دنده میبایستی تعویض گردد.

- ۲- گشتاور چرخشی را در حالت مستقیم به جلو اندازه گیری کنید.
- (۱) دنده ماریج را در حالت مستقیم به جلو قرار دهید.

حالت مستقیم به جلو حالتی است که شفت ورودی به جعبه فرمان دودور و چهل و پنج درجه از منتهای الیه چپ و راست چرخیده باشد.

- ۲- گشتاور چرخشی را با استفاده از ازار اندازه گیری کنید.



- ۳- بعد از اینکه تنظیم کامل گردید، مهره قفلی را محکم کنید.

فرمان

جعبه دنده فرمان هیدرولیکی (مدل: I.P.S. ۵۶L) و پمپ روغن -

احتیاط:

الف. بهنگا میکه مجموعه مارپیچ با زشود، پیستون ممکن است چرخ خورده و بر اثر وزن خود از جای خود درآید. پیستون را نگهدارید تا از چرخش آن جلوگیری بعمل آید.

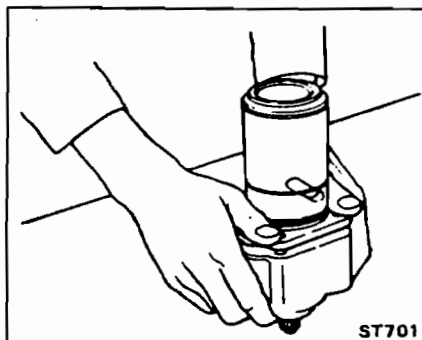
اگر فاصله پیستون به پوششش میانی از ۴۵ میلیمتر (۱/۷۷ اینچ) بیشتر باشد، ساچمه از شیار مارپیچ بیرون خواهد بود. بنا بر این پیستون را نصب نکرده، بلکه مجموعه را تعویض نمایید.

ب. دقت نمایید که رینگ تفلونی سرپیستون بهنگام بازکردن صدمه نبیند.

۸- پوسته عقبی را جدا کرده و مجموعه مارپیچ را بطرف بالا و پایین چرخانیده و با آرمی سرشفت مارپیچ را به میزگار ریزنید.

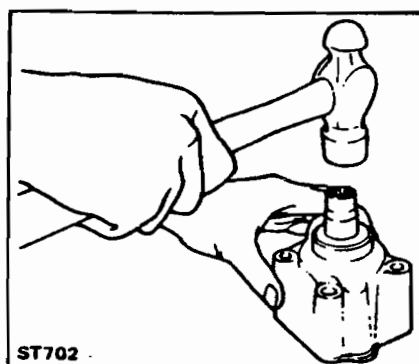
احتیاط:

به شفت با جکش ضربه نزده و یا با پیچ گوشتی آنرا جدا ننمایید.



ST701

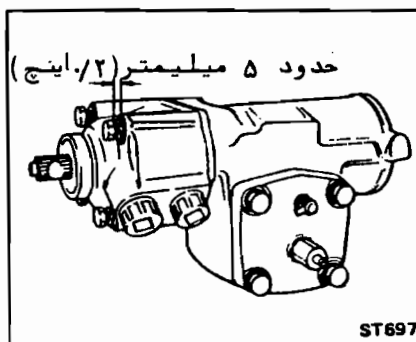
۹- کاسه نمند پوسته عقبی را جدا نمایید.



ST702

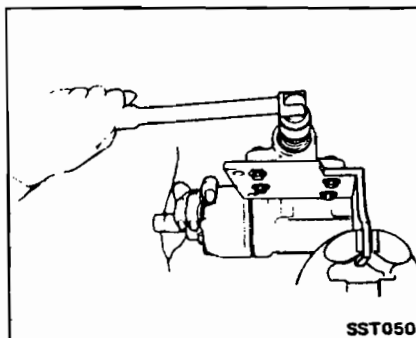
کاسه نمند پوسته عقبی

- ۱- جعبه دنده را روی ابزار KV۴۸۱۰۰۳۰۱ نصب نمایید.
- ۲- پیچ های عقبی را شل نمایید. (جدا ننمایید).



ST697

- ۳- شفت جعبه فرمان را با آرمی در جهت عقربه های ساعت بچرخانید تا پوشش میانی را با لایبرد.



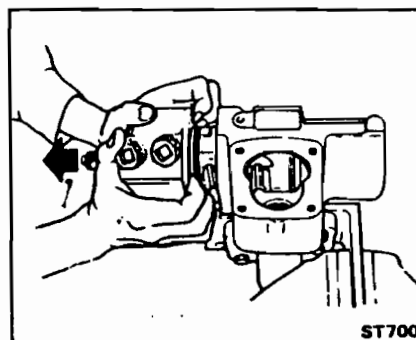
ST050

- ۴- شفت مارپیچ را در جهت خلاف عقربه های ساعت چرخانده و پیستون (دند مارپیچ) را در حالت مستقیم به جلو قرار دهید.
- ۵- شفت جعبه فرمان را جدا ننمایید.

جهت بازکردن به آب بندی شفت جعبه فرمان رجوع شود.

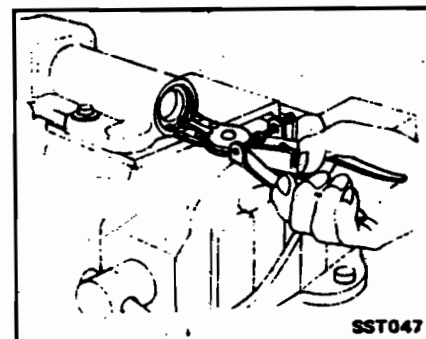
- ۶- پیچ های پوسته عقبی را جدا ننمایید.

۷- پوسته عقبی، پوشش میانی و دنده مارپیچ را بیرون بکشید.



ST700

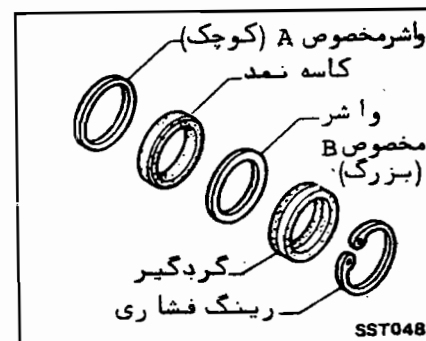
۶- رینگ فشاری را جدا نمایید.



SST047

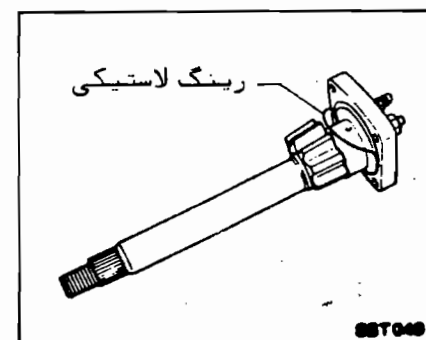
۷- گردگیر، واشرهای مخصوص و کاسه نمند را با زنمایید.

نوک پیچ گوشتی را خیلی آرام به کاسه نمند بزنید تا داخل پوسته جعبه دنده آسیب نبیند.



SST048

۸- رینگ لاستیکی را جدا نمایید.

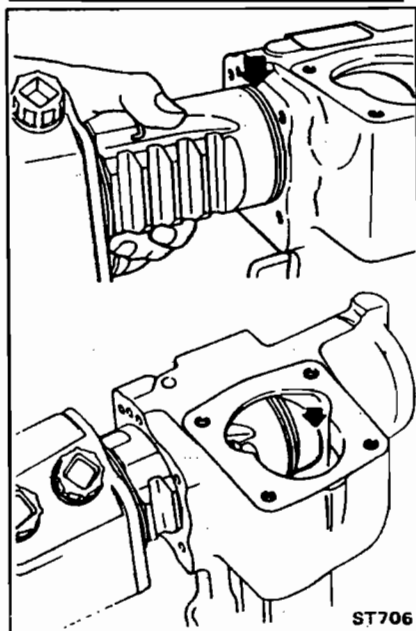


SST049

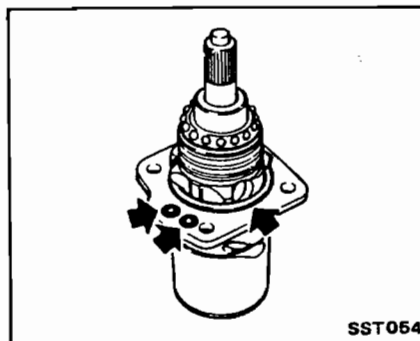
جعبه دنده فرمان هیدرولیکی (مدل: I.P.S. ۵۶L) و پمپ روغن - فرمان

احتیاط:

الف. دقت نمائید که رینگ تفلونی سرپیستون موقع داخل کردن به پوسته صدمه نبیند.
ب. هنگامیکه نصب مجموعه مارپیج داخل شده است، رینگ تفلونی کج شده است.
قسمت باقی مانده مجموعه مارپیج را خیلی با دقت داخل نمائید.
دقت نمائید که رینگ تفلونی در سوراخ گوشه شفت جعبه فرمان صدمه نبیند.
اطمینان حاصل کنید که رینگ تفلونی در جای صحیح خود قرار گرفته باشد.



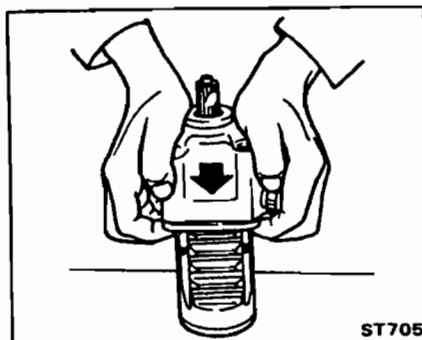
۲- رینگ لاستیکی نو در دو طرف پوشش میانی نصب نمائید.
قبل از نصب، رینگهای لاستیکی را قشرنازکی از وازلین بمالید.
دقت نمائید که رینگ لاستیکی را غلط نصب ننمائید، زیرا بعضی از رینگهای لاستیکی شبیه به هم و هم اندازه هستند.



۳- پوشش عقبی را روی پوشش میانی با مجموعه دنده مارپیج جا بزنید.

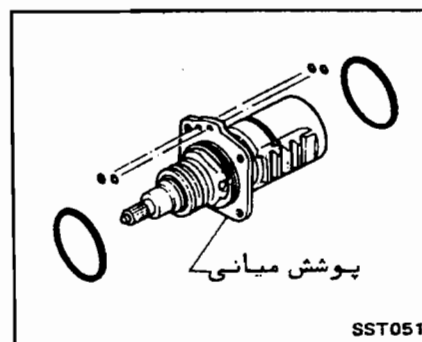
احتیاط:

الف. بلبرینگ را کج ننمائید.
ب. اطمینان حاصل کنید که رینگهای لاستیکی داخل یا خارج نزده باشند.



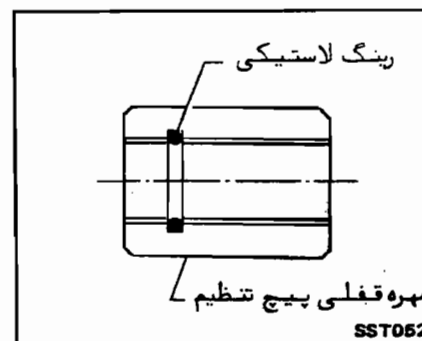
۴- مجموعه مارپیج با پوسته عقبی و پوشش میانی را داخل پوسته جعبه دنده فرمان نمائید.

۱۰- رینگ لاستیکی دو طرف پوشش میانی را جدا نمائید.



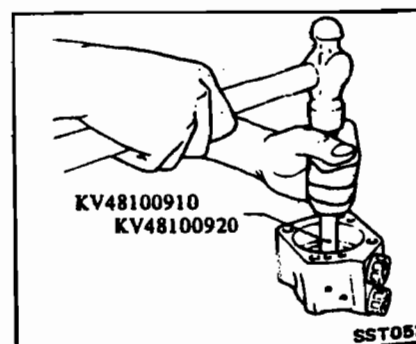
طریقه بستن قطعات جعبه فرمان

آب بندی مهره قفلی پیچ تنظیم رینگ لاستیکی نو را داخل مهره قفلی پیچ تنظیم نمائید.
قبل از نصب رینگ لاستیکی، قشرنازکی از وازلین روی رینگ لاستیکی بمالید.
اطمینان حاصل نمائید که رینگ لاستیکی داخل شیار قرار گیرد.

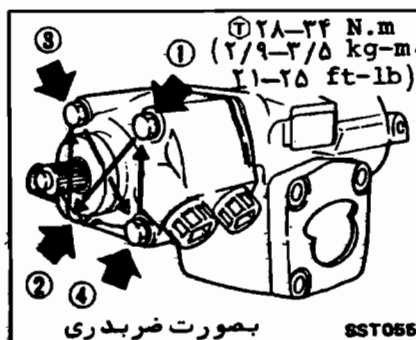


کاسه نمد پوسته عقبی

۱- کاسه نمد پوسته عقبی را با استفاده از ابزار نصب نمائید.
قبل از نصب کاسه نمد، لبه های آن را با گریس توصیه شده گریسکاری نمائید.

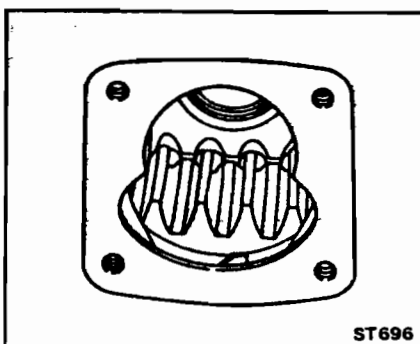


۵- بتدریج پیچهای اتصال پوسته عقبی را بصورت ضربدری محکم نمائید.



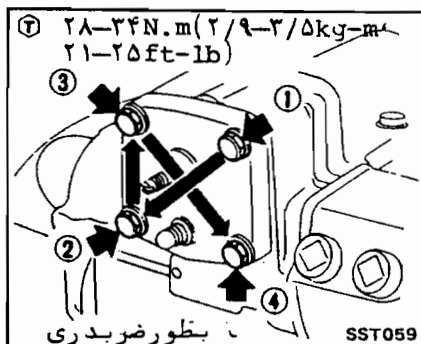
فرمان

جعبه دنده فرمان هیدرولیکی (مدل: I.P.S. ۵۶L) و پمپ روغن -



۵- روی رزوه های شفت جعبه فرمان نوار پلاستیکی بپیچید. این عمل بدین دلیل می باشد که موقع داخل کردن لبه های کاسه نمد صدمه نخورد. ۶- بتدریج شفت جعبه فرمان را داخل پوسته نمائید. دقت نمائید که کاسه نمد صدمه نخورد هنگام داخل کردن شفت جعبه فرمان بداخل پوسته ورقه پلاستیکی را جدا نمائید. دقت نمائید که ملبرینگها داخل پوسته نیا فتند.

۷- پیچهای سریوش شفت جعبه فرمان را محکم نمائید.



۸- گشتاور چرخشی دنده فرمان را بررسی نمائید.

به بازرسی و تنظیم رجوع شود. اگر اختلاف زیادی بین گشتاورهای چرخشی بدست آمده قبل و بعد از نصب وجود داشته باشد، باید فرض نمود که مسئله جدیدی اتفاق افتاده است. لازم خواهد بود که مجموعه کلا تعویض شود.

۲- رینگ فشاری نو در پوسته نصب نمائید.

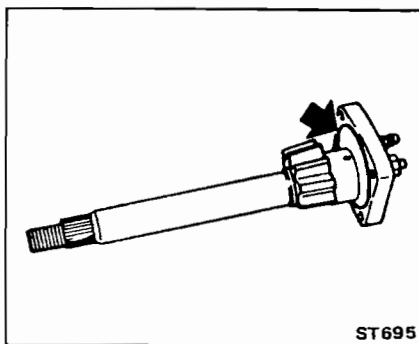
احتیاط:

الف. رینگ فشاری را بچرخانید تا اطمینان حاصل کنید که داخل شیار قرار گرفته است. ب. همیشه رینگ فشاری را بطوری نصب نمائید که لبه های گرد آن به طرف کاسه نمد باشد.



۳- رینگ لاستیکی نو روی سریوش شفت جعبه فرمان نصب نمائید.

• قبل از نصب قشر نازکی از وازلین روی رینگ لاستیکی بمالید. • اطمینان حاصل کنید که رینگ فشاری بطور صحیح نصب شده و بوسیله شفت جعبه فرمان صدمه ندیده باشد.



۴- میله دنده دار پیستون را در موقعیت مستقیم به جلو قرار دهید.

میله دنده دار پیستون را ۱۰ تا ۱۵ درجه بطرف خود با استفاده از انگشتان خود بچرخانید. این برای راحت جازدن دنده شفت جعبه فرمان می باشد.

احتیاط:

الف. اگر پیچها هنگامیکه مجموعه ما رپیچ کج است محکم گردند، کاسه نمد های داخل صدمه خواهند دید. پیچها را هنگامیکه مجموعه ما فاست محکم نمائید. اگر مجموعه ما رپیچ کج باشد، گشتا و چرخشی شفت ورودی زیاد خواهد گردید.

ب. رینگهای لاستیکی را با زرسی نمائید، داخل یا بیرون نزده باشند.

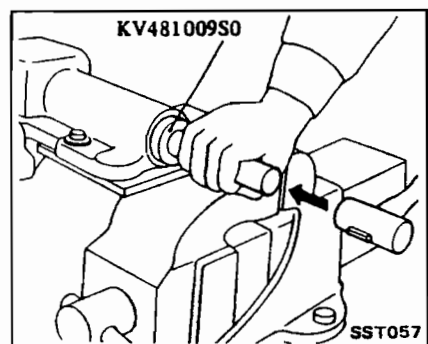
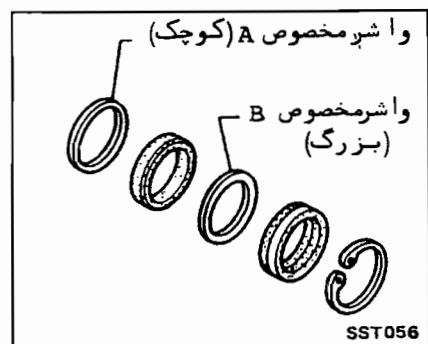
۶- شفت جعبه فرمان را داخل پوسته نصب نمائید.

به کاسه نمد شفت جعبه فرمان جهت نصب رجوع شود.

۷- گشتا و چرخشی را بررسی نمائید، به بازرسی و تنظیم مراجعه شود.

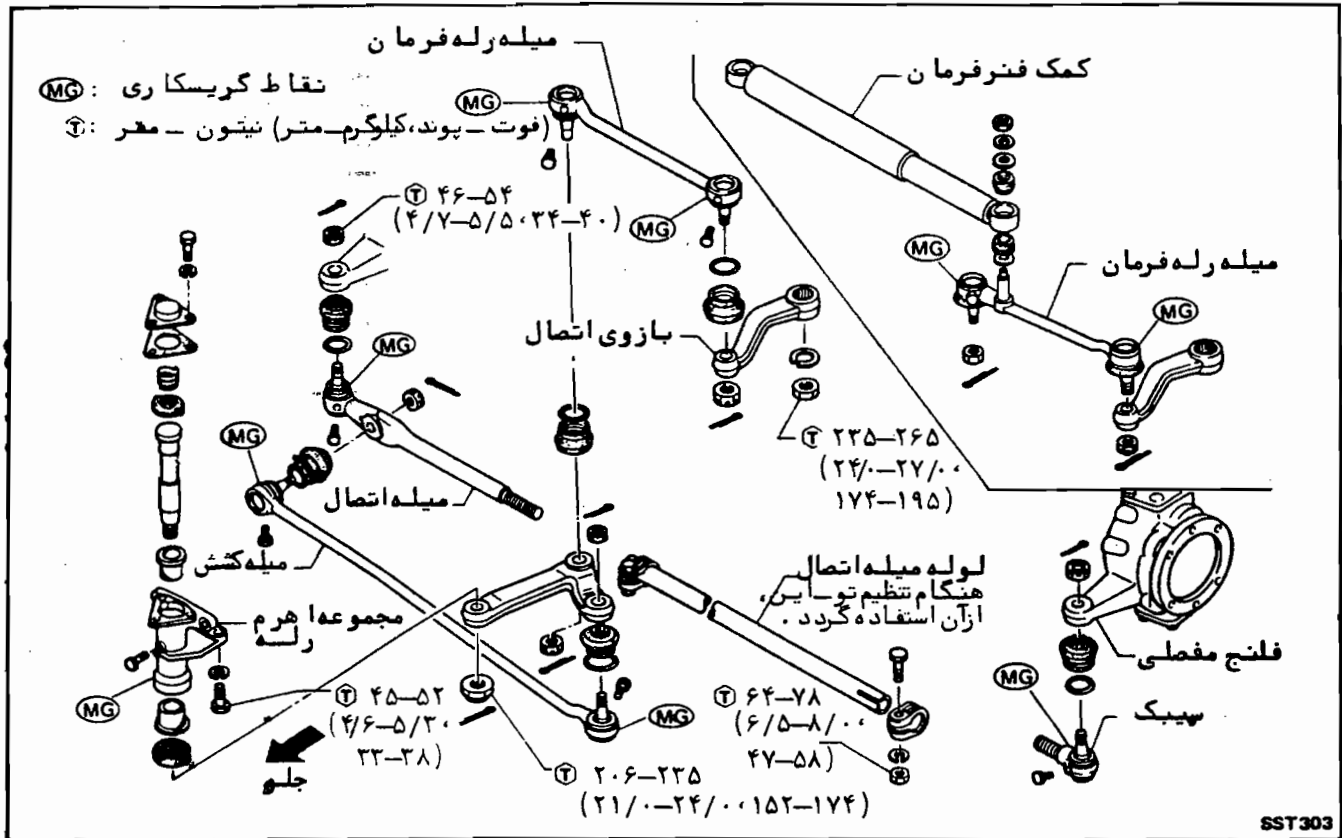
کاسه نمد شفت جعبه فرمان

۱- کاسه نمد و گردگیر نو را با استفاده از ابزار پرس نمائید. • هنگام نصب از کاسه نمد و گردگیر و واشرهای مخصوص نو استفاده نمائید. • قبل از نصب، قشر نازکی از وازلین روی گردگیر و کاسه نمد بمالید.



اتصالات مکانیکی فرمان - فرمان

اتصالات مکانیکی فرمان



۶- طریقه نصب بترتیب عکس طریقه باز کردن می باشد.

گشتاور پیچ و مهره ها :
بازوی اتصال به شفت جعبه فرمان:

مدل VRBY.L
۲۳۵-۲۶۵ (۲۴/۰-۲۷/۰، ۱۷۴-۱۹۵)

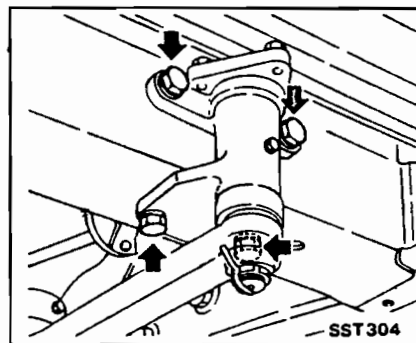
مدل I.P.S. ۵۶L
۱۳۷-۱۷۷ (۱۴-۱۸، ۱۰۱-۱۳۰)

مجموعه اهرم رله به بدنه :
۳۱-۴۲ (۳/۲-۴/۳، ۲۳-۳۱)

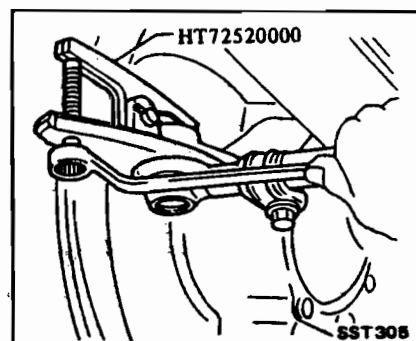
میل‌رله اتصال به فلنج مفصلی:
۸۸-۱۰۸ (۹/۰-۱۱/۰، ۶۵-۸۰)

نیوتون - متر
(فوت - پوند، کیلوگرم - متر)

۷- بعد از نصب ۴ اتصالات مکانیکی میزان فرمان را بررسی و در صورت لزوم تنظیم نمایید.
به قسمت MA جهت تنظیم رجوع شود.

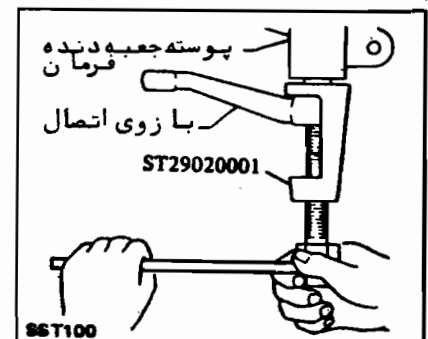


۵- میل‌رله اتصال را با استفاده از ابزار آزار فلنج مفصلی باز نمایید.



طریقه باز و بسته کردن

- ۱- جلوی اتومبیل را جک زده و زیر آن خرک بگذارید.
- ۲- پشت چرخهای عقب مانع بگذارید.
- ۳- بازوی اتصال را با استفاده از ابزار باز نمایید.



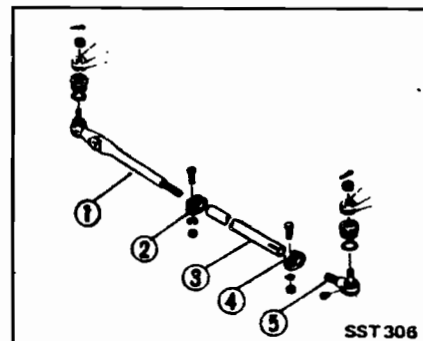
۴- مجموعه اهرم رله را باز نمایید.

اتصالات مکانیکی فرمان - فرمان

طریقه‌های زک کردن قطعات

مجموعه میل‌ها اتصال

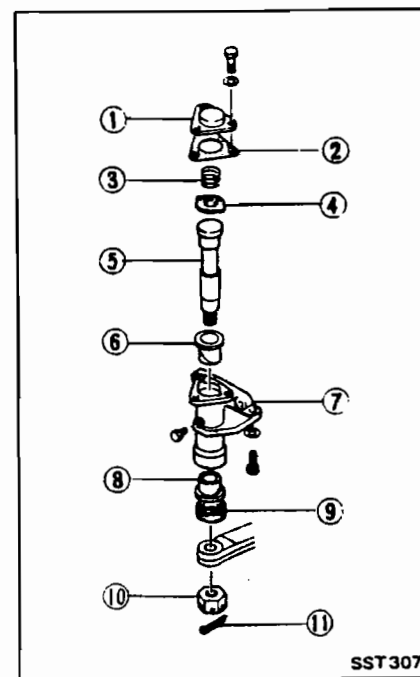
- ۱- میل‌ها اتصال را با استفاده از ابزار HTV2520000 زفلنج مفصلی باز نمائید.
- ۲- مجموعه میل‌ها اتصال و سیبک را از میل‌ها اتصال جدا نمائید.



- ۱- مجموعه میل‌ها اتصال و سیبک
- ۲- بست میل‌ها اتصال
- ۳- لوله میل‌ها اتصال
- ۴- بست میل‌ها اتصال
- ۵- مجموعه میل‌ها اتصال و سیبک

مجموعه‌های رله

مهره را شل نموده و قطعات را جدا نمائید.



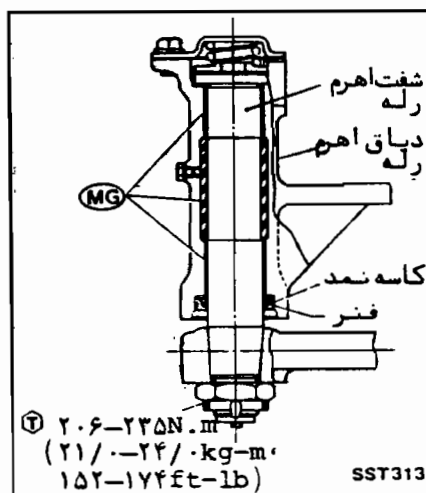
- ۱- سیبک و رله
- ۲- فنر
- ۳- نشیمنگاه فنر
- ۴- شفت اهرم رله
- ۵- بوش
- ۶- دایاق اهرم رله
- ۷- بوش
- ۸- کاسه نمد
- ۹- کاسه نمد

طریقه‌های بستن قطعات

طریقه‌های بستن بترتیب عکس طریقه‌های زک کردن با توجه به نکات زیر میباشد.

مجموعه‌های رله

الف. فاصله مابین شفت و دایاق با هر کدام از قسمت‌های لغزنده را گریسکاری نمائید.



ب. بوش و کاسه نمد اهرم رله را داخل دایاق پرس نمائید. لبه‌های کاسه نمد را گریسکاری نمائید.

ج. هر دو طرف واشر را چسب مایع زده و اهرم رله و سیبک دایاق را نصب نمائید.

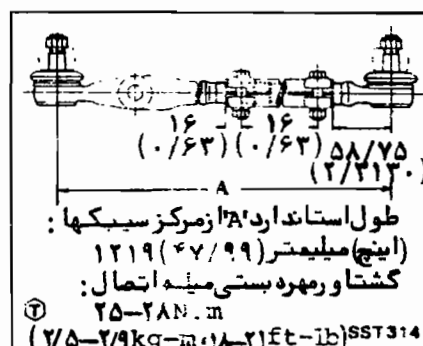
گشتاور شروع اهرم رله:

کمتر از ۴/۹ N.m

(۵۰ kg-cm, ۴۳ in-lb)

مجموعه میل‌ها اتصال

هنگام بستن مجموعه میل‌ها اتصال و سیبک از لوله میل‌ها اتصال جدا می‌گردد، طول میل‌ها اتصال را بطور صحیح تنظیم نمائید.



طول استاندارد از مرکز سیبک‌ها:
(اینچ) ۱۲۱۹ (۴۷/۹۹) میلی‌متر
گشتاور مهره بستن میل‌ها اتصال:

۲۵-۲۸ N.m
(۷۵-۲۱ kg-cm, ۲۱ ft-lb)

بازرسی

سیبک

- ۱- هنگامیکه سیبک سائیدگی داشته و لقی محوری وجود دارد، مجموعه میل‌ها اتصال و سیبک را تعویض نمائید.
- ۲- هنگامیکه گردگیر شکسته و یا تغییر فرم داده است، حتما آنرا تعویض نمائید.

(مجموعه میل‌ها اتصال)

گشتاور چرخشی اولیه:

سیبک: ۱/۰-۴/۹

(۱۰-۵۰۰۸/۷-۴۳/۴)

نیتون - متر
(پوند - اینچ، کیلوگرم - سانتیمتر)

مجموعه‌های رله

کاسه نمد را از نظر شکستگی، سائیدگی یا لقی بازرسی کرده و در صورت لزوم تعویض نمائید.

کمک فرمان

نشستی روغن یا نیروی باز-دارنده کمک فرمان را بررسی کرده و در صورت لزوم تعویض نمائید.

نیروی بازدارنده: بجای استراليا

۱۴۷ N (۱۵ kg, ۳۳ lb)

در ۰/۳ m/sec (۱/۰ ft/sec)

برای استراليا

۶۵۷-۹۱۲ (۶۷-۹۳ kg,

۱۴۸-۲۰۵ lb)

در ۰/۳ m/sec (۱/۰ ft/sec)

محل‌های اتصال

محل‌های اتصال (مهره‌ها و اشپیل‌ها) را از نظر شل بودن، لقی یا شکستگی بررسی نمائید. اگر لقی یا شل بودن وجود داشته باشد، سائیدگی قسمت زاویه دار را چمه، با زوی اتصال یا مجموعه‌های رله را بررسی نمائید.

هنگام نصب هر سیبک، از اشپیل نو استفاده نمائید.

فرمان

اطلاعات سرویس و مشخصات

اطلاعات سرویس و مشخصات

لقی در انتهای بازوی (در حالت مستقیم به جلو) (اینچ) میلیمتر	۰.۰۰/۲ (۰.۰۰/۰.۰۸)
خلاصی (ما بین شفت جعبه فرمان و پیچ تنظیم) ضخامت و اثر تنظیم استاندارد (اینچ) میلیمتر	۰.۰۱-۰.۰۳ (۰.۰۰۴-۰.۰۱۲)
ضخامت و اثرهای تنظیم	شماره قطعه
	ضخامت (اینچ) میلیمتر
	۱/۵۷۵-۷۶۰ (۰.۰۶۲-۰.۰۶۳)
	۴۸۲۱۳B.۱۰۰
	۱/۵۵۰-۷۵۵ (۰.۰۶۱-۰.۰۶۲)
ضخامت و اثرهای تنظیم	۴۸۲۱۴B.۱۰۰
	۱/۵۲۵-۷۵۰ (۰.۰۶۰-۰.۰۶۱)
	۴۸۲۱۵B.۱۰۰
ضخامت و اثرهای تنظیم	۴۸۲۱۶B.۱۰۰
	۱/۵۰۰-۷۵۵ (۰.۰۵۹-۰.۰۶۰)
	۴۸۲۱۷B.۱۰۰
ضخامت و اثرهای تنظیم	۴۸۲۱۸B.۱۰۰
	۱/۴۵۰-۷۴۵ (۰.۰۵۷-۰.۰۵۸)
	۴۸۲۱۹B.۱۰۰
ظرفیت روغن (امپریال- پاینت) لیتر	مدل سری ۱۶۰ تقریباً ۰.۴۰ (۳/۴)
	مدل سری ۶۱ تقریباً ۰.۴۵ (۳/۴)

مدل IPS۵۶L

انحراف تنظیم پمپ روغن (اینچ) میلیمتر	۸-۱۲ (۰.۳۱-۰.۴۷) در (۱.۰kg, ۲۲lb)
نیروی چرخشی غربالک فرمان (در محیط غربالک فرمان) N(kg, lb)	کمتر از ۲۴/۲ (۲/۵۴/۷)
ماکزیمم فشار پمپ روغن kPa (bar, kg/cm ² , psi)	۶۸۶۵ (۶۸/۶۰۷۰۰) در حالت درجا (۹۹۵)
درجه حرارت نرمال روغن C ° (F °)	۶۰-۸۰ (۱۴۰-۱۷۶)
ظرفیت روغن (۱mp fl oz)	تقریباً ۷۵-۹۵ (۲۶/۴-۳۳/۴)
گشتاور چرخشی دنده فرمان ۳۶۰ درجه از حالت مستقیم به جلو N.m(kg-cm, in-lb)	۰.۷-۱/۲ (۷-۱۲۰) ۶/۱-۱۰/۴
در حالت مستقیم به جلو (در مقایسه با حالت ۳۶۰ درجه)	۱-۱/۴ (۱-۴۰۹-۳/۵) بیشتر از حالت ۳۶۰

مشخصات کلی

شکونده	اروپا (بجز وانت) خاورمیانه
سخت	بجز بالا
مدل جعبه دنده فرمان	VRBY.0.L
تعداد دور غربالک فرمان از انتها الیه چپ و راست	۴/۵
نسبت جعبه دنده فرمان	۲۴/۴-۲۶/۸۴
نیروی بازدارنده کمک فتر: N (kg, lb)	۱۴۷ (۱۵۰۳۳)

بازرسی و تنظیم

زاویه گردش چرخ جلو درجه	۲۸۰-۳۰۰
چرخ داخلی	درجه
چرخ بیرونی	درجه
شعاع گردش می نیم	جیب
دیوار به دیوار (فوت)	وانت
متر	کروکی
بازی محوری غربالک فرمان (اینچ)	۰ (۰)
بازی غربالک فرمان میلیمتر (اینچ)	کمتر از ۲۵ (۱/۳۸)

جعبه دنده فرمان

مدل VRBY.0.L

بار اولیه بلبرینگ مار- پیچ با کاسه نمند N-m (kg-cm, in-lb)	۰.۳۹-۰.۵۹ (۴/۰-۶/۰۰) ۳/۵-۵/۲
واشرهای تنظیم بار اولیه بلبرینگ مار پیچ ضخامت و اثر تنظیم (اینچ) میلیمتر استاندارد	۱/۰ (۰.۰۳۹)
ضخامت و اثرهای تنظیم	شماره قطعه
	ضخامت (اینچ) میلیمتر
	۰/۵۰ (۰/۱۹۷)
	۴۸۲۷۳۸۲۱۰۰
	۰/۲۰ (۰/۰۷۹)
ضخامت و اثرهای تنظیم	۴۸۲۷۴۸۲۱۰۰
	۰/۱۰ (۰/۰۳۹)
	۴۸۲۷۵۸۲۱۰۰
	۰/۰۷۵ (۰/۰۳۰)
	۴۸۲۷۶۸۲۱۰۰
جمع بار اولیه دنده فرمان با کاسه نمند N-m (kg-cm in-lb)	۰/۰۵۰ (۰/۰۲۰)
	۴۸۲۷۷۸۲۱۰۰
کمتر از: ۱/۳۳ (۱۷/۵-۱/۹)	

اطلاعات سرویس و مشخصات - فرمان

اتصالات مکانیکی فرمان

	N.m	kg-cm	in-lb
گشتاور چرخشی اولیه سبک	۱/۰-۴/۹	۱۰-۵۰	۸/۷-۴۳/۴
اهرم رله	کمتر از ۴/۹	کمتر از ۵۰	کمتر از ۴۳

گشتاور پیچ و مهره ها

میل فرمان (مدل سری ۱۶۰)

	N.m	kg-cm	in-lb
مهره غریالک فرمان	۳۹-۴۹	۴/۰-۵/۰	۲۹-۳۶
دیاق پوسته میل فرمان به سینی داشبورد	۳/۴-۴/۴	۰/۳۵-۰/۴۵	۲/۵-۳/۳
دیاق نصب پوسته میل فرمان	۱۳-۱۸	۱/۳-۱/۸	۹-۱۳
شفت ما ریچ به کوپلینگ	۳۹-۴۹	۴/۰-۵/۰	۲۹-۳۶

جعبه دنده فرمان

	VRBY.L			I.P.S.۵۶L		
	N.m	kg-m	ft-lb	N.m	kg-m	ft-lb
مهره بازوی اتصال	۲۳۵-۲۶۵	۲۴/۰-۲۷/۰	۱۷۴-۱۹۵	۱۳۷-۱۷۷	۱۴-۱۸	۱۰.۱-۱۳.۰
پوسته جعبه دنده فرمان به بدنه	۸۴-۹۶	۸/۶-۹/۸	۶۲-۷۱	۸۴-۹۶	۸/۶-۹/۸	۶۲-۷۱
سریوش شفت جعبه دنده به پوسته جعبه دنده	۱۵-۲۵	۱/۵-۲/۵	۱۱-۱۸	۲۸-۳۴	۲/۹-۳/۵	۲۱-۲۵
سریوش عقبی به پوسته جعبه دنده	۳۱-۳۶	۳/۲-۳/۷	۲۳-۲۷	۲۳-۳۲	۲/۳-۳/۳	۱۷-۲۴
مهره قفل پیچ تنظیم شفت جعبه دنده	۲۹-۳۹	۳/۰-۴/۰	۲۲-۲۹	۲۸-۳۴	۲/۹-۳/۵	۲۱-۲۵
پمپ روغن به دیاق	-	-	-	۲۶-۳۶	۲/۷-۳/۸	۲۰-۲۷
شیلنگ به پمپ روغن	-	-	-	۲۹-۴۹	۳/۰-۵/۰	۲۲-۳۶
جعبه دنده فرمان به شیلنگ ها	-	-	-	۳۹-۴۹	۴/۰-۵/۰	۲۹-۳۶

اتصالات مکانیکی فرمان

	N.m	kg-m	ft-lb
مهره سبک ها	۴۶-۵۴	۴/۷-۵/۵	۳۴-۴۰
مهره بستی لوله تنظیم میله اتصال	۶۴-۷۸	۶/۵-۸/۰	۴۷-۵۸
مهره اهرم رله	۲۰۶-۲۳۵	۲۱/۰-۲۴/۰	۱۵۲-۱۷۴
مجموعه اهرم رله به بدنه	۴۵-۵۲	۴/۶-۵/۲	۳۳-۳۸

عیب یابی و رفع عیوب - فرمان

عیب یابی و رفع عیوب

بغیر از عیوب احتمالی و عملهای اصلاحی زیر، به قسمت عیب یابی و رفع عیوب اکسل جلو و سیستم تعلیق جلو مراجعه نمایید.

فرمان معمولی

وضعیت	عیوب احتمالی	عمل اصلاحی
خلاصی بیش از حد چرخها	نصب جعبه فرمان یا صحیح نبوده و یا پیچ های آن شل هستند. صدمه دیدن اتصالات مکانیکی فرمان و سیبک ها. تنظیم غیر صحیح دنده فرمان.	محکم نمائید. قطعات معیوب را تعویض نمائید. تنظیم نمائید.
لرزش و تلاطم غربالک فرمان	نصب جعبه فرمان یا صحیح نبوده و یا پیچ های آن شل هستند. سائیدگی اتصالات مکانیکی فرمان. مجموعه اهرم رله صدمه دیده است. سائیدگی بلبرینگ میل فرمان، ضعیف شدن فنر بلبرینگ میل فرمان یا بست شل.	محکم نمائید. قطعات معیوب را تعویض نمائید. تعویض نمائید. تعویض یا محکم نمائید.
اتومبیل به طرف راست یا چپ	اتصالات مکانیکی فرمان و/یا اتصالات سیستم تعلیق تغییر فرم داده اند.	تعویض نمائید.
غربالک فرمان سفت و سنگین می باشد.	غیرکافی بودن گریسها یا مخلوط شدن اشیاء خارجی در اتصالات مکانیکی فرمان یا سائیدگی بیش از حد اتصالات مکانیکی فرمان. دنده فرمان و بلبرینگ آن سائیده و یا صدمه دیده است. تنظیم غیر صحیح دنده فرمان. اتصالات مکانیکی فرمان تغییر فرم داده اند. درگیری میل فرمان با سوئیچ گردش به چپ یا راست.	گریسکاری یا قطعه معیوب را تعویض نمائید. تعویض نمائید. تنظیم نمائید. تعویض نمائید. تنظیم نمائید.

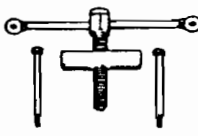
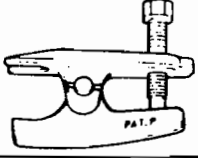
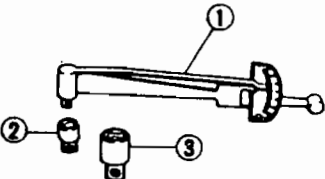
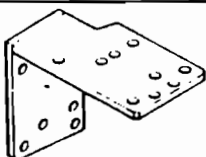
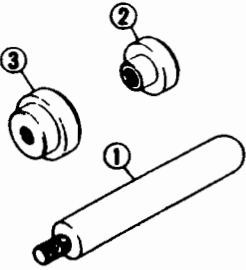
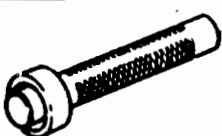
عیب یابی و رفع عیوب - فرمان

فرمان هیدرولیکی

وضعیت	عیوب احتمالی	عمل اصلاحی
فشار روغن بالا نمی آید.	تسمه پمپ روی پولی میلغزد. پمپ معیوب است. نشستی روغن از اتصالات شیلنگ. نشستی روغن از جعبه دنده فرمان هیدرولیکی	تسمه را تا حد مشخصات محکم نماند. تعویض نماند. تعویض ویا واشرمسی را محکم نماند. کاسه نمدها و رینگهای لاستیکی جعبه فرمان را تعویض نماند.
غریب لک فرمان بسختی میچرخد.	نبودن روغن در پمپ * روغن هوا دارد. فشار روغن خیلی پایین میباشد. میزان فرمان غیر صحیح و یا فشار باد لاستیکها خیلی کم میباشد * دنده فرمان بطور غیر صحیح درگیر شده است * میل فرمان خارج از میزان است * سیک های سیستم تعلیق و اتصالات مکانیکی سا فیده و یا صدمه دیده اند * اهرم رله میکشد *	روغن بریزید. هواگیری نماند. به بررسی سیستم هیدرولیک رجوع شود. میزان فرمان و فشار باد لاستیکها را تنظیم نماند. مجموعه دنده را تعویض نماند. تعمیر ویا تعویض نماند. تعویض نماند. تعمیر ویا تعویض نماند.
غریب لک فرمان بجای خود برنمیگردد.	به عیوب مشخص شده با علامت (*) در بالا مراجعه شود. کسترنج جلو بطور غیر صحیح تنظیم شده است. دنده های داخلی کشیده شده و یا درآمده اند.	تنظیم نماند. مجموعه دنده را تعویض نماند.
نیروی مورد نیاز جهت چرخاندن غریب لک فرمان به هر طرف یکسان نمیشد.	نشستی روغن از جعبه دنده. مدار گردش روغن در جعبه دنده خوب نمیشد.	قطعات آب بندی را تعویض نماند. مجموعه جعبه دنده را تعویض نماند.
بی ثباتی در حال حرکت.	بلبرینگ چرخ صحیح تنظیم نشده است. شیر کنترل در جعبه دنده یا گیر کرده یا خراب است. میزان فرمان غیر صحیح تنظیم شده است. خلاصی بیش از حد فرمان. خلاصی در سبک ها.	تنظیم نماند. مجموعه جعبه دنده را تعویض نماند. دوباره تنظیم نماند. لقی را تنظیم ویا مجموعه جعبه دنده را تعویض نماند. تعویض نماند.
پمپ صدا میدهد.	نبودن روغن در پمپ شیلنگها یا فیلتر روغن گرفته است. پولی شل است. تسمه شل یا سیلی میزند. قطعه پمپ شکسته است.	روغن بریزید. تمیز یا در صورت لزوم تعویض نماند. تعمیر نماند. تسمه را تا حد مشخصات محکم نماند. تعویض نماند.

ابزار مخصوص سرویس - فرمان

ابزار مخصوص سرویس

شماره ابزار	نام ابزار	مدل مربوطه	
		مدل I.P.S. ۵۶L	مدل VRBY-L
ST29020001	ابزار مخصوص با زوی اتصال فرمان 	X	X
ST27180001	ابزار کشیدن غربالک فرمان 	X	X
HT72750000	ابزار مخصوص درآوردن سبک فرمان 	X	X
ST3127S000 ① GG91030000 ② HT62900000 ③ HT62940000	گیج بار اولیه آچار درجه ای رابط بکس رابط بکس 	X	X
ST27091000	فشار سنج 		X
KV48100301	پایه برای نصب پوسته جعبه فرمان 	X	X
KV481009S0 ① KV48100910 ② KV48100920 ③ KV48100930	ست سنبه کاسه نمد سنبه رابط رابط 		X
ST33210000	سنبه بلبرینگ جا نمی دنده فرمان 	X	

