



## اطلاعیه فنی

مدیریت فنی و مهندسی

تاریخ: ۸۶/۲/۳۱

شماره: ۱۷۳ PDx100TN1E/1/1

نوع خودرو: پراید

صفحه ۱ از ۳

## موضوع: دستورالعمل بررسی و تنظیم جعبه فرمان

در صورت مراجعه خودروهای پراید با نقص صدای غیر عادی در ناحیه جعبه فرمان، موارد ذیل به جهت رفع عیب می بایست مورد توجه قرار گیرد و از تعویض مجموعه جعبه فرمان به صورت کامل خودداری گردد.

## ۱. بررسی صدای غیر عادی

- عیب یابی: بهتر است ابتدا عیب یابی در حالت ایست کامل خودرو و به صورت حرکت درجا و رفت و برگشت غریبک صورت پذیرد.
- روش کنترل و رفع عیب: کنترل میزان باد تایرها
- کنترل سفت بودن مهره تنظیم پشت سیبک ها و سالم بودن سیبک های فرمان ( در صورت لق بودن بیش از حد سیبکها و مفصل نسبت به تعویض آنها اقدام گردد). **توجه: تعویض مفصل ( میل رابط افقی فرمان ) می بایست پس از دمونتاژ مجموعه جعبه فرمان از روی خودرو صورت پذیرد.**

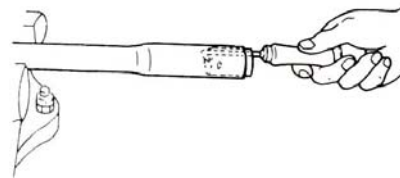
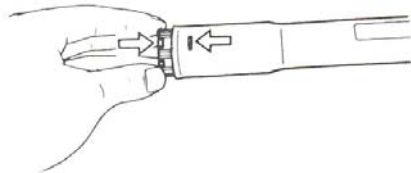
کنترل سفت بودن پیچهای چهار شاخه و چهارشاخه واسطه فرمان

کنترل و رگلاژ موقعیت مونتاژی چهار شاخه و چهار شاخه واسطه فرمان ( پیچ اتصال بین چهارشاخه و واسطه را شل نموده و نسبت به حرکت غریبک فرمان ( چند سیکل کامل به چپ و راست ) اقدام نمایید و مجدداً پیچ مذکور را با گشتاور مناسب ۱,۸ تا ۲,۷ کیلوگرم متر سفت نمایید.

## ۲. بررسی خلاصی دنده شانه ای

## @Ecu118

- عیب یابی: غریبک فرمان را ( در حالتی که جعبه فرمان بر روی خودرو نصب است ) کاملاً به سمت راننده چرخانده و با اعمال نیرو به دنده شانه ای لقی بین دنده شانه ای و بوش را کنترل نموده و در صورت نیاز مطابق روش ذیل اقدام به تعویض بوش نمایید.
  - روش کنترل و رفع عیب: الف: مجموعه جعبه فرمان را از روی خودرو پیاده نمایید.
  - ب: سیبک و میل رابط افقی فرمان (سمت راست) را دمونتاژ نمایید.
  - ج: فرمان را به طور کامل به سمت راست چرخانده ( بدون دمونتاژ پینیون و شانه ای ) و با کمک ابزار مناسب اقدام به خارج نمودن بوش و جایگزین نمودن آن نمایید.
  - د: پس از بازدید کلیه قطعات ( سیبک ، گردگیر ، میل رابط افقی فرمان ) اقدام به مونتاژ مجدد قطعات با توجه به اصول تعمیرات نمایید. ( ( در صورت نیاز قطعات معیوب را حتماً تعویض نمایید. ) )
- توجه: در حین تعویض بوش از دمونتاژ مجموعه پینیون و شانه ای جداً خودداری نمایید.**



مدیر فنی و مهندسی			رئیس اداره مهندسی خودرو		تهیه کننده	
نام: محمد ابراهیم شریف			نام: امیر ترابی زاده		نام: علیرضا کیوان راد	
تاریخ: ۸۶/۲/۳۱			تاریخ: ۸۶/۲/۳۱		تاریخ: ۸۶/۲/۳۱	
مدیر مطالعات و برنامه ریزی استراتژیک	مدیر مهندسی سیستمها	امداد خودرو سایپا	معاونت بازرگانی	معاونت خدمات پس از فروش	معاونت مهندسی و آموزش	مدیر عامل



تاریخ: ۸۶/۲/۳۱

شماره: PDx100TN1E/1/1 ۱۷۳

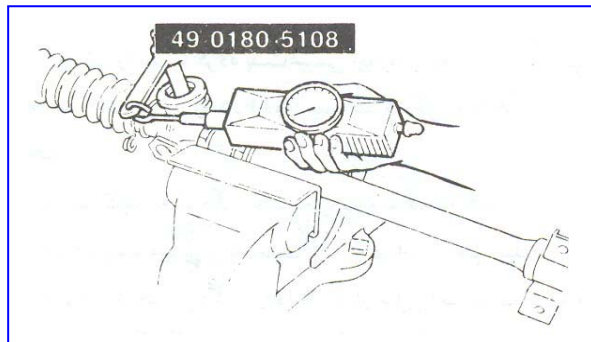
نوع خودرو: پراید

صفحه ۲ از ۳

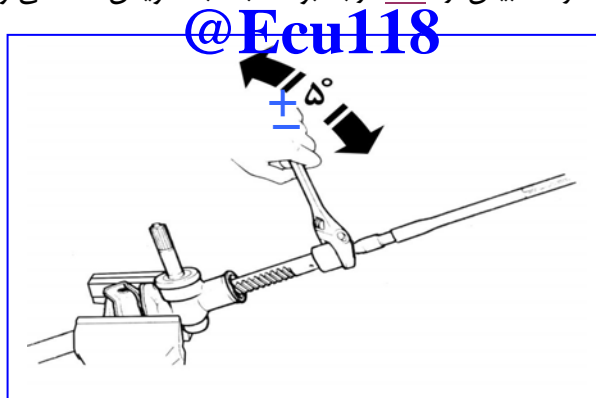
موضوع: دستورالعمل بررسی و تنظیم جعبه فرمان

## ۲. بررسی و عیب یابی افت گشتاور جعبه فرمان

- روش کنترل ۱: پس از پیاده کردن مجموعه جعبه فرمان میزان گشتاور اولیه پینیون را بوسیله نیرو سنج و یا تورک متر مناسب اندازه گیری نموده در صورت مغایرت با مقدار استاندارد که در صفحه بعد به آن اشاره شده است نسبت به تعویض فنر و استکانی و تنظیم مجدد اقدام نمائید ( بدون تعویض و یا خارج نمودن پینیون و دنده شانه ای ).



- روش کنترل ۲: نسبت به کنترل حرکت دورانی دنده شانه ای بر روی مجموعه جعبه فرمان ( قبل از دمونتاز فنر و استکانی ) اقدام و در صورتیکه میزان حرکت بیش از  $\pm 5^\circ$  درجه بود نسبت به تعویض استکانی و فنر و تنظیم مجدد اقدام نمایید.



- روش تعویض و تنظیم استکانی و فنر جعبه فرمان :

الف: مهره ضامن و پیچ تنظیم را کاملاً باز نمایید.

ب: استکانی و فنر را خارج نموده و نسبت به جایگزینی استکانی و فنر طرح جدید ( سطح مقطع فنر از دایره به مربع تغییر یافته ) پس از آغشته نمودن استکانی به گیریس لیتیوم اقدام نمایید. ( تصویر شماره ۱ )

ج: پیچ تنظیم را تا مقدار ۵ نیوتن متر سفت کرده و سپس به مقدار ۳۰ - ۶۰ درجه ( ترجیحاً ۴۵ درجه ) باز نمایید. ( تصویر شماره ۲ )

د: با استفاده از ابزارمخصوص به شماره 4901805108 میزان گشتاور چرخش پینیون را اندازه گیری نمایید. ( تصویر شماره ۳ )  
توجه: استفاده از ابزارهای عمومی خاص و ابزارهای مخصوص در فرایند تعمیرات مطابق اطلاعیه فنی شماره ۱۶۹ الزامی است.

تهیه کننده		رئیس اداره مهندسی خودرو		مدیر فنی و مهندسی	
نام: علیرضا کیوان راد	نام: امیر ترابی زاده	نام: محمد ابراهیم شریف			
تاریخ: ۸۶/۲/۳۱	تاریخ: ۸۶/۲/۳۱	تاریخ: ۸۶/۲/۳۱			
مدیر عامل	معاونت مهندسی و آموزش	معاونت خدمات پس از فروش	معاونت بازرگانی	امداد خودرو	مدیر مطالعات و برنامه ریزی استراتژیک
				مدیر مهندسی سیستمها	



# اطلاعیه فنی

مدیریت فنی و مهندسی

تاریخ: ۸۶/۲/۳۱

شماره: PDx100TN1E/1/1 ۱۷۳

نوع خودرو: پراید

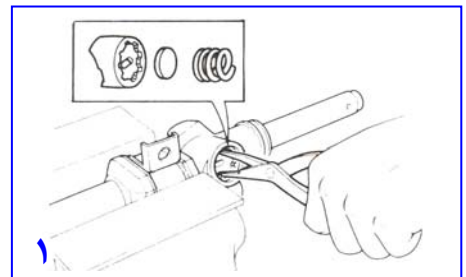
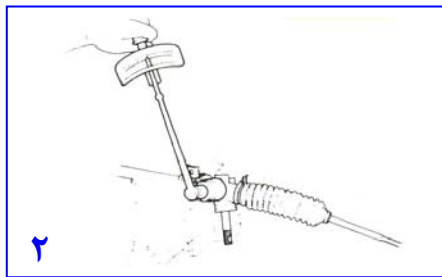
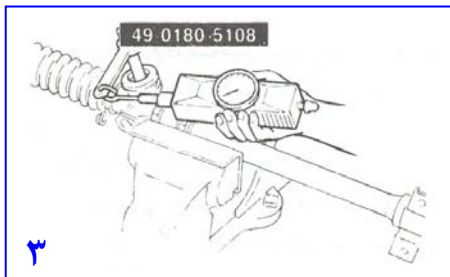
صفحه ۳ از ۳

## موضوع: دستورالعمل بررسی و تنظیم جعبه فرمان

تذکر: قبل از انجام عملیات اندازه گیری میزان گشتاور پینیون، جعبه فرمان را چندین مرتبه کامل به راست و چپ بچرخانید.

\* عدد روی نیرو سنج ۹۰۰-۱۳۰۰ گرم (در موقعیت وسط) / \* عدد روی تورک متر ۹-۱۳ کیلو گرم سانتیمتر (۰,۹ تا ۱,۳ نیوتن متر)  
\* عدد روی نیرو سنج در حدود ۱۵۰۰ گرم (در موقعیت های دیگر) / \* عدد روی تورک متر ۱۵ کیلو گرم سانتیمتر (۰,۵ نیوتن متر)

ه- اگر مقدار گشتاور پینیون در حد مشخص نمی باشد نسبت به تنظیم مجدد اقدام، تا حد مطلوب گشتاور چرخش پینیون حاصل گردد.  
در پایان پس از اطمینان از صحت عملکرد جعبه فرمان مهره قفلی را به چسب لاکتایت آغشته و در جای خود قرار دهید و نسبت به سفت کردن آن به نحویکه امکان چرخش پیچ تنظیم نباشد. به مقدار ۱ کیلو گرم متر (۱۰ نیوتن متر) اقدام و سپس موقعیت تثبیت شده را با رنگ علامت گذاری نمایید. (تصویر شماره ۴)



@Ecu118

لیست و شماره سریال قطعات قابل تعویض داخلی جعبه فرمان به شرح ذیل می باشد.

۵۰۰۵۸۹	بوش رک
۵۰۰۵۸۸	فنر بوش تنظیم جعبه فرمان
۵۰۰۵۹۲	بوش دنده شانه ای جعبه فرمان (استکانی)

### نکات مهم:

- ۱- حتماً ابتدا باد تایرها تنظیم گردد و از سفت بودن مهره تنظیم پشت سیبک اطمینان حاصل گردد.
- ۲- در حین انجام عملیات تعمیرات حتماً به وضعیت گرد گیرها توجه و در صورت نیاز تعویض گردد.
- ۳- از تعویض پینیون و دنده شانه ای جداً خودداری نمایید.
- ۴- پس از تنظیم جعبه فرمان از حرکت یکنواخت (غیر پله ای) جعبه فرمان اطمینان حاصل نمایید.
- ۵- در صورتیکه با توجه به مراحل فوق عیوب جعبه فرمان مرتفع نگردد مجموعه جعبه فرمان را به صورت کامل تعویض نمایید.

مدیر فنی و مهندسی		رئیس اداره مهندسی خودرو		تهیه کننده	
نام: محمد ابراهیم شریف		نام: امیر ترابی زاده		نام: علیرضا کیوان راد	
تاریخ: ۸۶/۲/۳۱		تاریخ: ۸۶/۲/۳۱		تاریخ: ۸۶/۲/۳۱	
مدیر مطالعات و برنامه ریزی استراتژیک	مدیر مهندسی سیستمها	امداد خودرو سایپا	معاونت بازرگانی	معاونت مهندسی و آموزش	مدیر عامل