

# کتابچه همراه تعمیرکاران تایا

---

گروه خودروسازی سایپا

[www.CarGeek.ir](http://www.CarGeek.ir)

[www.cargeek.ir](http://www.cargeek.ir)

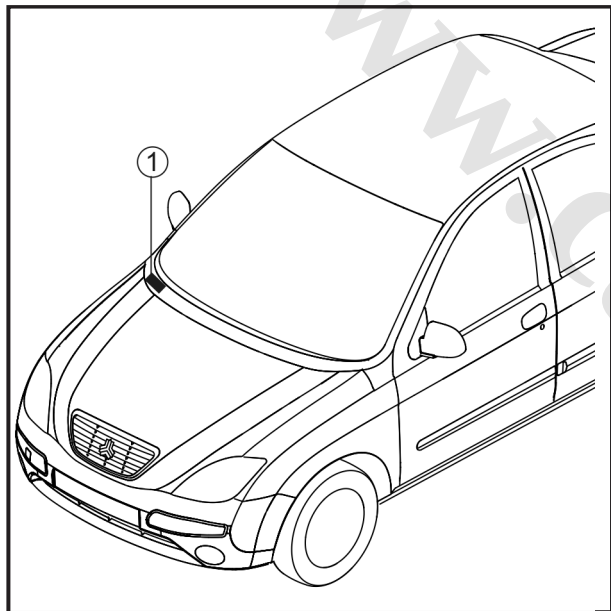
## پیشگفتار

کتابی که در پیش رو دارید توسط متخصصین گروه خودروسازی سایپا به منظور راهنمایی کارشناسان و تعمیرکاران خودروی تیبا تهیه و تدوین شده است.

امید است که تعمیرکاران و کارشناسان عزیز با مطالعه دقیق و رجوع مستمر به این کتاب ، روش تعمیرات خود را با دستورات داده شده در این راهنما هماهنگ کرده تا علاوه بر جلوگیری از اتلاف وقت ، رشد کیفی تعمیرات در کلیه زمینه ها حاصل گردد.

در پایان از آنجا که ممکن است در این راهنما نقایصی وجود داشته باشد ، از کلیه عزیزانی که این کتاب را مطالعه می کنند درخواست میشود تا در صورت مشاهده هر نوع اشکال مراتب را همراه با پیشنهادات ارزشمند خود ( فرم پیشنهادات در انتهای کتاب موجود می باشد ) به مدیریت فنی و مهندسی شرکت سایپا یدک ارسال فرمائید. لازم به ذکر است که هر گونه تغییر یا کپی برداری از کتاب مزبور برای این شرکت محفوظ می باشد.

گروه خودروسازی سایپا



۱- محل پلاک مشخصات خودرو شامل:

شماره شاسی

شماره موتور

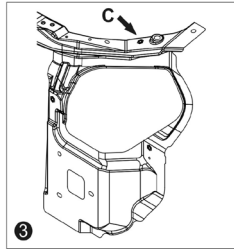
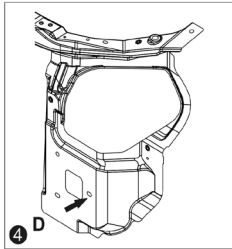
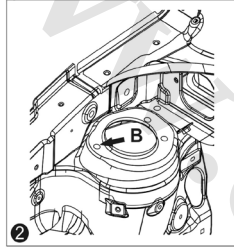
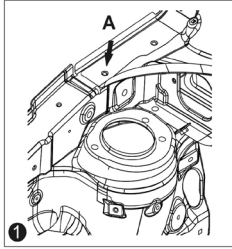
کد رنگ

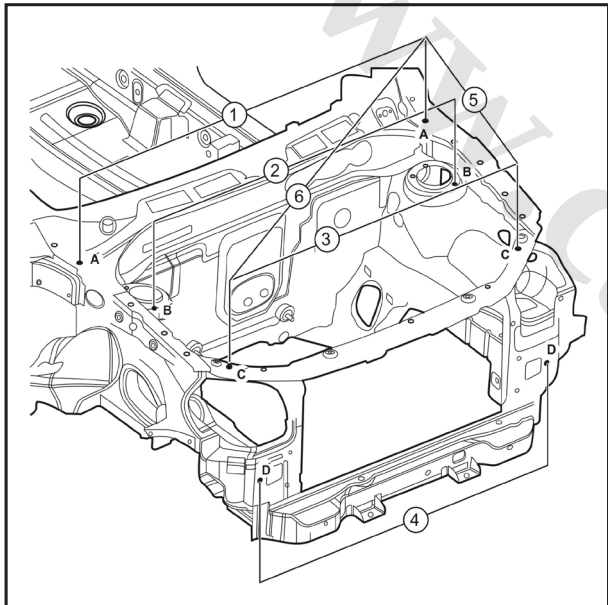
نام سازنده

## فواصل بین نقاط بدنه

### قسمت جلوی اتاق

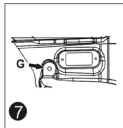
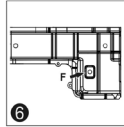
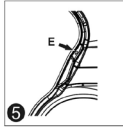
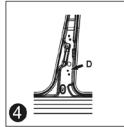
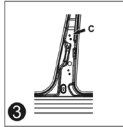
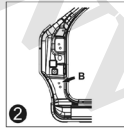
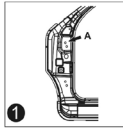
- ۱- محل اتصال پیچ های لولای درب موتور ( قطر ۸ )
- ۲- محل اتصال پیچ های کمک فنر جلو ( قطر ۱۲ )
- ۳- محل اتصال پیچ چراغ جلو ( قطر ۶ )
- ۴- محل اتصال پیچ دیاق سپر ( قطر ۱۵ )



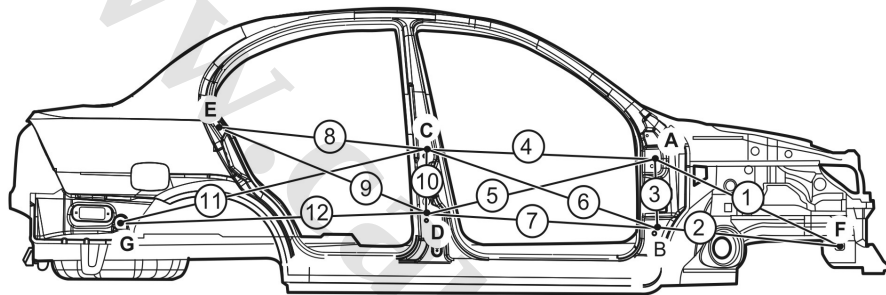


| شماره در شکل    | ۱    | ۲    | ۳    | ۴    | ۵     | ۶    |
|-----------------|------|------|------|------|-------|------|
| فاصله (میلیمتر) | ۱۲۷۴ | ۱۱۰۹ | ۱۰۶۱ | ۱۰۵۵ | ۵۶۷/۵ | ۱۲۹۴ |

## دیواره جانبی اتاق



- ۱) سوراخ بالایی محل اتصال لولای درب جلو (قطر ۱۴)
- ۲) سوراخ پایینی محل اتصال لولای درب جلو (قطر ۱۴)
- ۳) سوراخ بالایی محل اتصال لولای درب عقب (قطر ۱۴)
- ۴) سوراخ پایینی محل اتصال لولای درب عقب (قطر ۱۴)
- ۵) سوراخ محل نصب کلید لادری عقب (قطر ۱۴)
- ۶) سوراخ روی گلگیر جلو
- ۷) سوراخ روی دیواره جانبی اتاق عقب (قطر ۱۶)

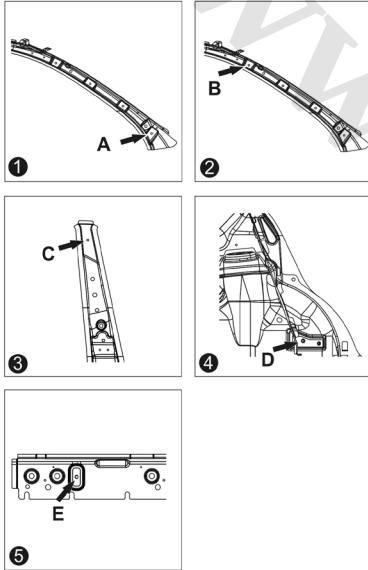


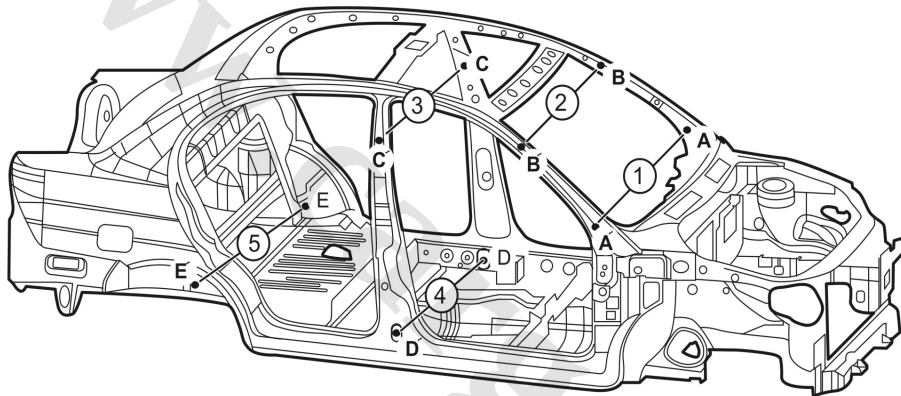
| شماره در شکل    | ۱    | ۲   | ۳      | ۴    | ۵    | ۶    |
|-----------------|------|-----|--------|------|------|------|
| فاصله (میلیمتر) | ۱۰۳۰ | ۹۲۵ | ۳۰۵    | ۱۰۲۲ | ۱۰۴۳ | ۱۰۷۷ |
| شماره در شکل    | ۷    | ۸   | ۹      | ۱۰   | ۱۱   | ۱۲   |
| فاصله (میلیمتر) | ۱۰۱۳ | ۹۴۳ | ۱۰۲۲.۵ | ۲۹۰  | ۱۴۱۵ | ۱۳۸۴ |



## متعلقات داخلی

- ۱) سوراخ پایینی ستون جلو (قطر ۸,۵)
- ۲) سوراخ محل اتصال قاب ستون جلو (قطر ۸,۵)
- ۳) سوراخ کشویی محل اتصال قلاب کمر بند ایمنی (قطر ۱۲)
- ۴) سوراخ پایینی محل اتصال کمر بند ایمنی جلو (قطر ۱۵)
- ۵) سوراخ پایینی محل اتصال کمر بند ایمنی عقب (قطر ۱۵)

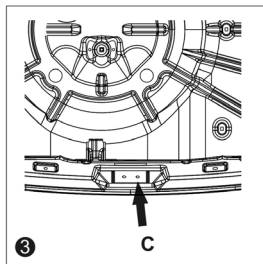
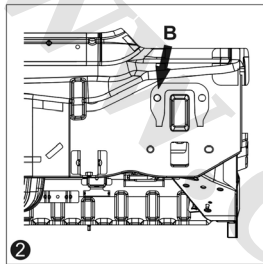
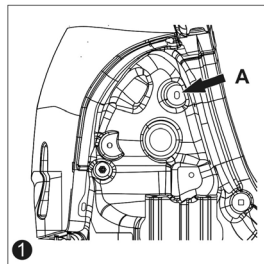


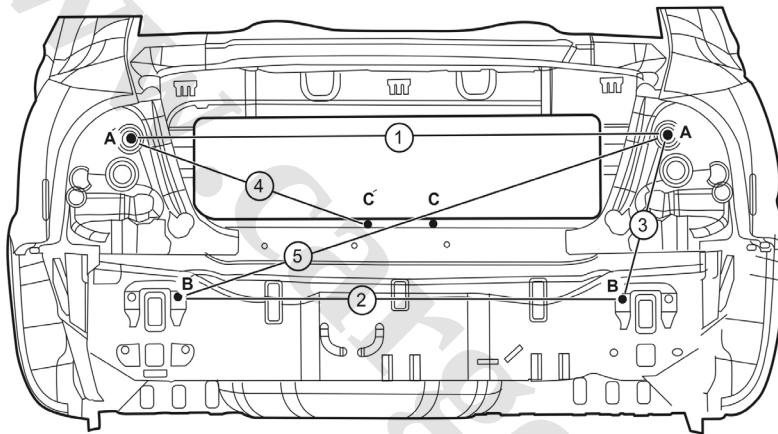


| شماره در شکل    | ۱    | ۲    | ۳    | ۴    | ۵    |
|-----------------|------|------|------|------|------|
| فاصله (میلیمتر) | ۱۳۲۵ | ۱۱۰۳ | ۱۲۰۱ | ۱۲۴۵ | ۱۰۸۶ |

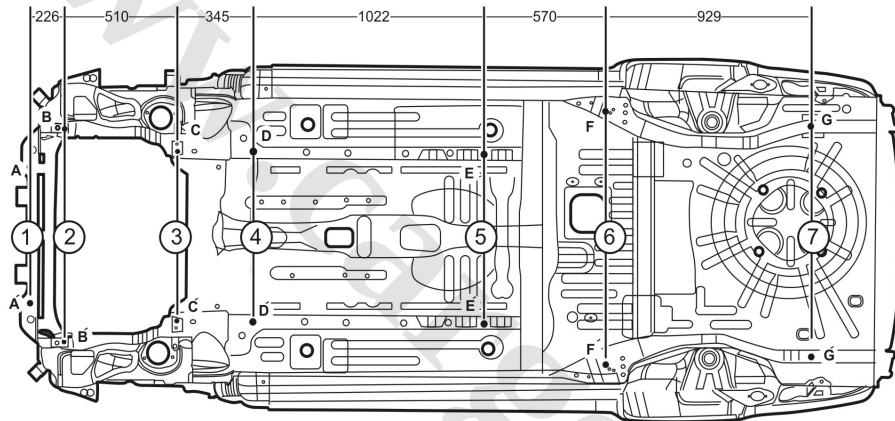
## قسمت عقب بدنه

- ۱) سوراخ محل نصب چراغ عقب (قطر ۸)
- ۲) سوراخ محل نصب دیاق سپر عقب (قطر ۱۴)
- ۳) سوراخ محل نصب زبانه قفل در صندوق عقب





| شماره در شکل    | ۱    | ۲   | ۳   | ۴   | ۵    |
|-----------------|------|-----|-----|-----|------|
| فاصله (میلیمتر) | ۱۱۲۶ | ۹۳۵ | ۳۵۴ | ۵۴۸ | ۱۰۸۵ |



| شماره در شکل    | ۱   | ۲   | ۳   | ۴   | ۵   | ۶    | ۷    |
|-----------------|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|
| فاصله (میلیمتر) | ۶۲۱ | ۹۶۴ | ۷۵۰ | ۷۷۰ | ۷۷۰ | ۱۱۶۰ | ۱۰۳۴ |

## روش تخلیه کردن روغن موتور

### مراحل تخلیه و پرکردن روغن به ترتیب ذیل میباشد:

- ۱- موتور را برای چند دقیقه روشن نموده و سپس آنرا خاموش نمائید. درب محفظه روغن موتور را بردارید.
- ۲- با برداشتن درب محفظه روغن و باز کردن پیچ تخلیه، روغن را در یک ظرف مناسب، تخلیه نمایید.
- ۳- در این مرحله فیلتر روغن را با آچار مخصوص آن باز نمایید.
- ۴- با یک تکه پارچه تمیز محل نصب فیلتر را پاک نمایید.
- ۵- اورینگ جدید را به مقداری روغن موتور آغشته نمایید.
- ۶- پس از آنکه روغن کاملاً تخلیه شد، پیچ تخلیه را ببندید.
- ۷- فیلتر روغن را با آچار مخصوص در محل خود نصب نمایید.
- ۸- موتور را با روغن تازه به حدی پر نمایید که سطح روغن به علامت F بر روی میله نشانگر برسد (دقت نمایید که بیش از حد روغن اضافه ننمایید).
- ۹- با دقت در محفظه روغن را ببندید.
- ۱۰- موتور را روشن کنید و بررسی نمائید که اطراف اورینگ فیلتر روغن، نشتی وجود نداشته باشد.
- ۱۱- سطح روغن را بازدید نمایید و در صورت نیاز تا علامت F روی نشانگر پر نمائید.

### ظرفیت روغن

- ۳/۴ لیتر با فیلتر

- ۳/۱ لیتر بدون فیلتر

- دقت نمائید که روغن مصرفی حتماً باید با درجه کیفیت مشخص شده باشد.

### ظرفیتهای بر حسب لیتر

|                           |     |
|---------------------------|-----|
| روغن موتور با تعویض فیلتر | 3.4 |
| روغن گیربکس               | 2.5 |
| سیستم خنک کاری            | 6.4 |
| ظرفیت باک بنزین           | 41  |

| مایعات - روانکارها - روغن های توصیه شده |                                                 |
|-----------------------------------------|-------------------------------------------------|
| روغن                                    | استاندارد روغن                                  |
| روغن موتور                              | API Service SJ<br>SAE 10W40                     |
| روغن گیربکس                             | API Service GL5<br>SAE:75W90<br>Fully Synthetic |
| روغن هیدرولیک فرمان                     | PSFIII                                          |
| مایع ترمز                               | FMVSS 116<br>SAE J 1703<br>DOT 4 یا DOT 3       |



| مشخصات              | ردیف                     |
|---------------------|--------------------------|
| بنزینی - چهار زمانه | نوع موتور                |
| خطی - چهار سیلندر   | تعداد و ترتیب سیلندرها   |
| Multi spherical     | نوع محفظه احتراق         |
| 83.6 × 75.5         | قطر داخلی × کورس mm × mm |
| 1496                | حجم موتور CC             |
| 9.7                 | نسبت تراکم               |
| SOHC تسمه ای        | سیستم سوپاپ              |

| سوپاپ تایمینگ |                            |                |
|---------------|----------------------------|----------------|
| 13°           | باز (BTDC)                 | سوپاپ هوا      |
| 66°           | بسته (ABDC)                |                |
| 41°           | باز (BBDC)                 | سوپاپ دود      |
| 23°           | بسته (ATDC)                |                |
| 1415          | استاندارد                  | kPa فشار کمپرس |
| 98            | حد مجاز تفاوت بین سیلندرها |                |

| مشخصات                                     |                                                     | ردیف |            |
|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------|------|------------|
| لقى سوپاپ (در شرایطی که موتور گرم شده است) |                                                     |      |            |
| خود تنظیم:0                                | هوا                                                 | mm   | سمت سوپاپ  |
| خود تنظیم:0                                | دود                                                 |      |            |
| خود تنظیم:0                                | هوا                                                 | mm   | سمت بادامک |
| خود تنظیم:0                                | دود                                                 |      |            |
|                                            |                                                     |      |            |
| 850                                        | دور آرام (دور در دقیقه)                             |      |            |
| 12°                                        | زمان جرقه زنی- قبل از رسیدن به نقطه مرگ بالا (BTDC) |      |            |
| 1-3-4-2                                    | ترتیب احتراق                                        |      |            |

| سیستم روغنکاری                |                             |
|-------------------------------|-----------------------------|
| نوع                           | دنده ای از نوع خارج از مرکز |
| فشار اطمینان                  | 430~470                     |
| نوع                           | فیلتر کاغذی با جریان کامل   |
| فشار باز شدن سوپاپ اطمینان    | 118-78                      |
| فشار فعال سازی کلید فشار روغن | 380                         |
| کل - لیتر                     | 3/4                         |
| کارتل - لیتر                  | 3                           |

| مشخصات                         | ردیف                   |            |
|--------------------------------|------------------------|------------|
| 0/3                            | فیلتر روغن - لیتر      |            |
| API/SJ/CF 5W40                 | زمستانی                | روغن موتور |
| API/SJ/CF 15W40                | تابستانی               |            |
| خنک کاری با آب ،سیستم تحت فشار | سیستم خنک کاری         |            |
| نوع مومی                       | نوع                    |            |
| 80.5~83.5                      | دمای شروع باز کردن     |            |
| 95                             | دمای باز شدن کامل      |            |
| 8.5                            | میزان باز بودن کامل mm |            |

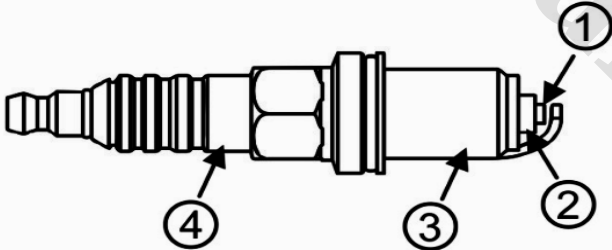
| مشخصات       | ردیف                                      |
|--------------|-------------------------------------------|
| ترموستات     |                                           |
| نوع مومی     | نوع                                       |
| 83.5 ~ 80.5  | دمای باز شدن کامل (° C)                   |
| 95           | دمای باز شدن کامل (° C)                   |
| 8.5          | میزان باز بودن mm                         |
| 5° C         | حداکثر اختلاف دمای بین دمای ورودی و خروجی |
| 96° C        | حداکثر دمای خنک کنندگی                    |
| واتر پمپ     |                                           |
| گریز از مرکز | نوع                                       |
| 0.791        | نرخ خنک کنندگی (لیتر بر ثانیه)            |
| 1: 1.05      | نسبت سرعت پولی                            |
| 2.3          | حجم خنک کنندگی (لیتر)                     |

| مشخصات مکانیکی موتور و گشتاور های سفت کردن |                                                    |
|--------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| 0/15                                       | حداکثر تابیدگی مجاز سرسیلندر (میلی متر)            |
| 0/054                                      | حداکثر تابیدگی مجاز شاتون (میلی متر)               |
| 0/75                                       | حد مجاز تراش میل لنگ (میلی متر)                    |
| 29-34                                      | گشتاور سفت کردن پیچ کپه یاتاقان شاتون (N.m)        |
| 54-59                                      | گشتاور سفت کردن پیچ کپه یاتاقان ثابت (N.m)         |
| 19-23 N.m                                  | گشتاور سفت کردن پیچ پمپ روغن (N.m)                 |
| 8-11 N.m                                   | گشتاور سفت کردن پیچ درپوش عقب و پیچهای کارتر (N.m) |
| 11-25 N.m                                  | گشتاور سفت کردن پیچ پمپ آب (N.m)                   |

| مشخصات مکانیکی موتور و گشتاور های سفت کردن |                                                                    |
|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| 10 N.m                                     | گشتاور سفت کردن پیچ صفحه نگهدارنده میل سوپاپ- کریر ( کوتاه و بلند) |
| 19-26 N.m                                  | پیچ دوسر رزوه راهنما و نگهدارنده منیفولد هوا و دود                 |
| 10-15 N.m                                  | پیچ اتصال چرخ تایمینگ و میل سوپاپ                                  |
| 49-61 N.m                                  | پیچ پولی میل سوپاپ                                                 |
| 10 N.m                                     | پیچ محور اسبک                                                      |
| 7-8 N.m                                    | پیچ سنسور موقعیت میل لنگ                                           |
| 19-26 N.m                                  | پیچ دوسر رزوه راهنما و نگهدارنده منیفولد هوا و دود                 |



| خصوصیات سیستم سوخت رسانی |                                         |                                 |
|--------------------------|-----------------------------------------|---------------------------------|
| مغناطیسی                 | نوع راندن                               | انژکتور سوخت                    |
| 8                        | تعداد نواحی پاشش                        |                                 |
| $12 \pm 0.6$             | مقاومت در $20^{\circ}\text{C}$          |                                 |
| $3/4 \sim 3/5$           | قبل از پمپ                              | فشار سوخت $\text{kg/cm}^2$      |
| $3/45 \sim 3/55$         | بعد از پمپ                              |                                 |
| $11/72 \sim 19/54$       | مقاومت در $20^{\circ}\text{C} - \Omega$ | سنسور دمای مایع خنک کننده موتور |
| $2/22 \sim 2/82$         | مقاومت در $20^{\circ}\text{C} \Omega$   |                                 |
| $0/3 \sim 0/357$         | مقاومت در $80^{\circ}\text{C} \Omega$   |                                 |

| شمع ها                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| BOSCH- FR8DE                                                                                                                                                                                                                                                                           | نوع               |
| 0/7                                                                                                                                                                                                                                                                                    | دهانه شمع (m.m)   |
| 15~23                                                                                                                                                                                                                                                                                  | گشتاور بستن (N.m) |
| <p>نکات زیر را بررسی نمائید و در صورت نیاز تمیز کاری یا تعویض انجام شود:</p> <p>(۱) سائیدگی الکترودها یا رسوب دوده<br/>(۲) سوختگی عایق جرعه<br/>(۳) آسیب دیدگی قسمت عایق<br/>(۴) آسیب دیدگی واشر</p>  |                   |

### کمپرس موتور

اگر موتور با توان کم، مصرف سوخت بالا و یا ضعیف کار می کند موارد زیر را بررسی نمایید .

- ۱- سیستم جرقه
- ۲- کمپرس سیلندرها
- ۳- سیستم سوخت رسانی

### بازدید

- ۱- مطمئن شوید که باتری کاملاً شارژ شده باشد . در صورت نیاز آن را دوباره شارژ نمایید.
- ۲- موتور را تا دمای کارکرد طبیعی گرم نمایید.
- ۳- وایرها و کوئل جرقه زن را قطع نمایید.
- ۴- تمام شمع ها را خارج نمایید.
- ۵- گیج فشار را به محل شمع شماره یک وصل نمایید.
- ۶- پدال گاز را بطور کامل فشرده و موتور را بچرخانید
- ۷- حداکثر عدد قرائت شده گیج را یادداشت نمایید.
- ۸- هر یک از سیلندرها را به همین صورت بازرسی نمایید.

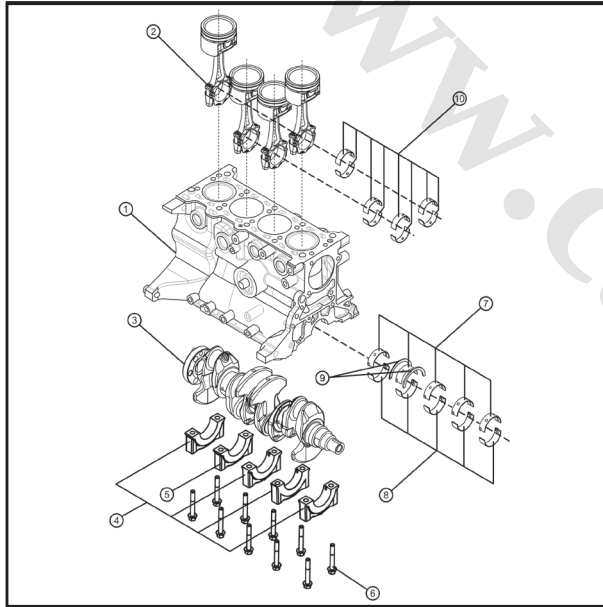
|            |                    |      |
|------------|--------------------|------|
| فشار (kPa) | استاندارد          | 1415 |
|            | تفاوت بین سیلندرها | 98   |
|            | حد پایین           | 985  |

۹- اگر فشار در یک یا تعداد بیشتری از سیلندرها کم باشد، مقدار کمی روغن موتور درون سیلندر اضافه نموده و مجدداً کمپرس موتور را بررسی نمائید.

✓ اگر کمپرس افزایش یافت، ممکن پیستون یا رینگ پیستون یا دیواره سیلندر سائیده شده باشد.

✓ اگر کمپرس پائین ماند، ممکن است سوپاپ گیر کرده یا بصورت مناسب در سیت قرار نگرفته باشد.

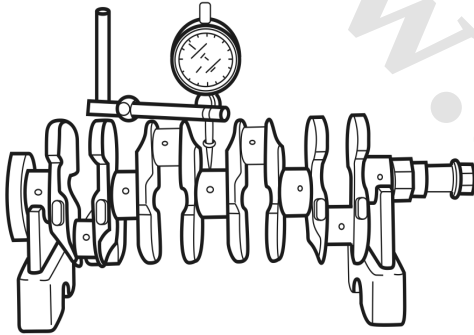
✓ اگر میزان کمپرس در سیلندر مجاور پائین ماند، ممکن است واشر سرسیلندر آسیب دیده باشد یا سرسیلندر تابیدگی داشته باشد.



## اجزاء و قطعات مجموعه پیستون و میل لنگ

| ردیف | نام اجزا            | ردیف | نام اجزاء               |
|------|---------------------|------|-------------------------|
| ۱    | بلوک سیلندر         | ۶    | پیچ کپه یاتاقان ثابت    |
| ۲    | مجموعه پیستون       | ۷    | نیمه یاتاقان های بالایی |
| ۳    | مجموعه میل لنگ      | ۸    | نیمه یاتاقان های پایینی |
| ۴    | کپه یاتاقان ثابت    | ۹    | یاتاقان ثابت لبه دار    |
| ۵    | کپه یاتاقان شماره ۴ | ۱۰   | مجموعه یاتاقان ها       |

گشتاور سفت کردن پیچ کپه یاتاقان ثابت : (۵/۹ kg.m - ۵/۴ N.m) ۵۴-۵۹

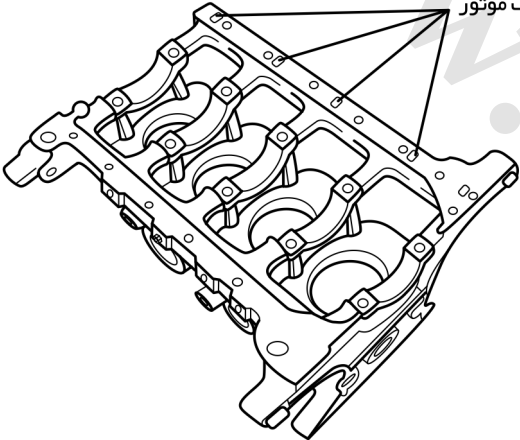


#### بازرسی:

- ۱- ثابت ها و متحرک های میل لنگ همچنین یاتاقان های ثابت و متحرک میل لنگ را از نظر آسیب و خراش بازرسی نمائید.
- ۲- سوراخ های روغنکاری را از لحاظ گرفتگی بازرسی نمائید.
- ۳- میل لنگ را روی بلوک V شکل قرار دهید.
- ۴- تابیدگی میل لنگ را با قرار دادن ساعت اندازه گیری بر روی ثابت میانی میل لنگ اندازه گیری نمائید. اگر مقدار اندازه گیری شده از حد مجاز بیشتر باشد میل لنگ را تعویض نمائید. (حد مجاز تابیدگی میل لنگ:  $0.04$  میلیمتر)
- ۵- فقط زمانی که خراش های قابل مشاهده یا خارج از مرکزی بیش از حد وجود داشته باشد میل لنگ را سنگ بزنید.
- ۶- برای تصحیح میل لنگ میزان سنگ زدن باید فقط به مقدار لازم باشد.
- ۷- اگر سنگ زدن میل لنگ به میزان  $0.02$  اینچ ( $0.5$  میلی متر) یا بیشتر نیاز باشد، جهت مقاوم سازی میل لنگ، آن را تحت عملیات حرارتی قرار دهید.

| قطر یاتاقان ثابت های آندر سائز<br>میل لنگ (mm) | اندازه یاتاقان |
|------------------------------------------------|----------------|
| ۴۹/۶۹                                          | ۰/۲۵           |
| ۳۹/۴۴                                          | ۰/۵۰           |
| ۳۹/۱۹                                          | ۰/۷۵           |

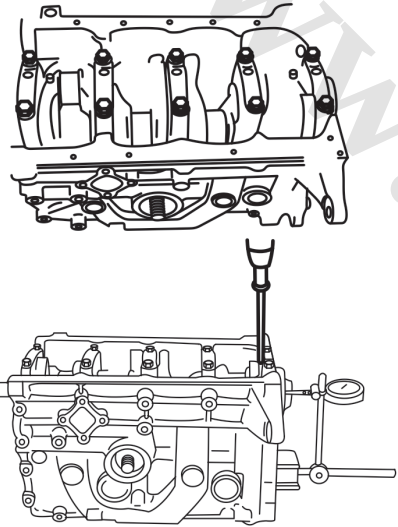
| قطر یاتاقان ثابت های آندر<br>سائز میل لنگ (mm) | اندازه یاتاقان |
|------------------------------------------------|----------------|
| ۴۹/۶۸۸                                         | ۰/۲۵           |
| ۴۹/۴۳۸                                         | ۰/۵۰           |
| ۴۹/۱۸۸                                         | ۰/۷۵           |

|                                                                                                        |                     |         |      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------|------|
| <p>انتخاب یاتاقان اصلی</p> <p>۱- انتخاب یاتاقان اصلی استاندارد</p>                                     |                     |         |      |
|  <p>کد بلوک موتور</p> | کد ثابت های میل لنگ |         |      |
|                                                                                                        | C                   | 0       | A    |
|                                                                                                        | سبز                 | قهوه ای | سیاه |
|                                                                                                        | قهوه ای             | سیاه    | آبی  |
|                                                                                                        | سیاه                | آبی     | قرمز |
| کد بلوک موتور                                                                                          |                     |         |      |
| ۲ - اندازه قطر داخلی یاتاقانهای ثابت                                                                   |                     |         |      |
| کد                                                                                                     |                     |         |      |
| A                                                                                                      | ۵۴-۵۴/۰۰۶ mm        |         |      |
| 0                                                                                                      | ۵۴/۰۰۶-۵۴/۰۱۲ mm    |         |      |
| C                                                                                                      | ۵۴/۰۱۲-۵۴/۰۱۸ mm    |         |      |

| کد | ۳ - اندازه قطر داخلی یاتاقانهای ثابت |
|----|--------------------------------------|
| A  | ۵۴ - ۵۴/۰۰۶ mm                       |
| O  | ۵۴/۰۰۶ - ۵۴/۰۱۲ mm                   |
| C  | ۵۴/۰۱۲ - ۵۴/۰۱۸ mm                   |
| کد | ۴ - قطر محور ثابتهای میل لنگ         |
| A  | ۴۹/۹۳۶ - ۴۹/۹۴۴ mm                   |
| O  | ۴۹/۹۴۴ - ۴۹/۹۵۰ mm                   |
| C  | ۴۹/۹۵۰ - ۴۹/۹۵۶ mm                   |



| ۵ - ضخامت یاتاقان ثابت (mm)           |         |             |
|---------------------------------------|---------|-------------|
| یاتاقان استاندارد                     | زرد     | ۲/۰۰۷-۲/۰۱۰ |
|                                       | سبز     | ۲/۰۱۰-۲/۰۱۳ |
|                                       | قهوه ای | ۲/۰۱۳-۲/۰۱۶ |
|                                       | سیاه    | ۲/۰۱۶-۲/۰۱۹ |
|                                       | آبی     | ۲/۰۱۹-۲/۰۲۲ |
|                                       | قرمز    | ۲/۰۲۲-۲/۰۲۵ |
| یاتاقان با سایز کوچکتر<br>(آندر سایز) | ۰.۲۵    | ۲/۱۳۳-۲/۱۳۷ |
|                                       | ۰.۵۰    | ۲/۲۵۸-۲/۲۶۲ |
|                                       | ۰.۷۵    | ۲/۳۸۳-۲/۳۸۷ |

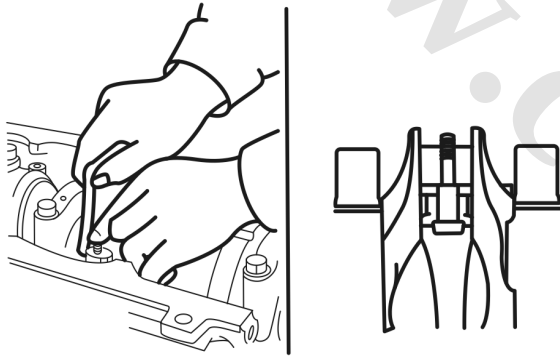


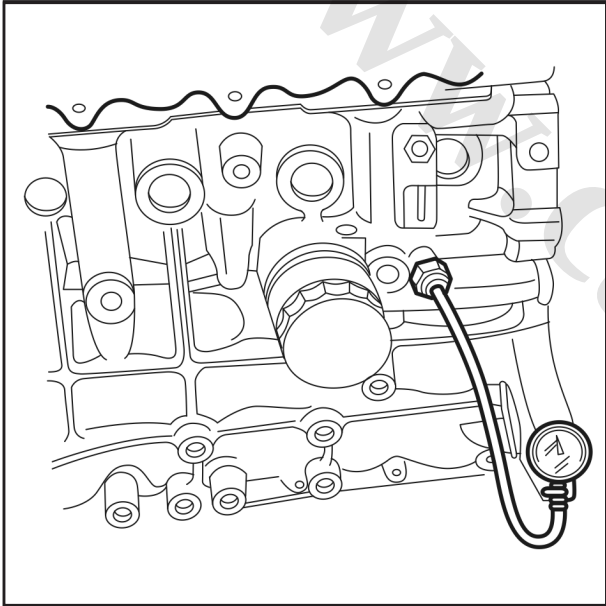
- ۱- کپه های یاتاقانهای ثابت را هم ردیف یاتاقانهای ثابت پائینی طبق شماره و علامت مربوطه نصب نمائید.
- ۲- پیچهای کپه یاتاقان ثابت را به ترتیب نشان داده شده در شکل زیر سفت کنید.  
گشتاور مورد نیاز:  $54-59 \text{ N.m}$  ( $5/4-5/9 \text{ kg.m}$ )
- ۳- میل لنگ را بچرخانید تا مطمئن شوید به راحتی می چرخد.
- ۴- یک ساعت اندازه گیری را در جلوی میل لنگ قرار داده و آن را صفر کنید.
- ۵- با استفاده از یک اهرم ، میل لنگ را به طرف جلو حرکت داده و ساعت اندازه گیری را صفر کنید.
- ۶- با استفاده از یک اهرم ، میل لنگ را به طرف عقب بلوک حرکت داده و مقدار جابجایی عقربه ساعت اندازه گیری را مشاهده نمائید.  
میزان خلاصی استاندارد محوری (جانبی) میل لنگ:  $0/08-0/282 \text{ mm}$   
میزان مجاز خلاصی:  $0/3 \text{ mm}$
- ۷- اگر میزان خلاصی میل لنگ از حد مشخص بیشتر باشد ، میل لنگ را سنگ زده و از بغل یاتاقانی با سایز بزرگتر (اور سایز) استفاده کنید و یا میل لنگ و بغل یاتاقانی را تعویض نمائید .
- ۸- کاسه نمد ته میل لنگ را با فشار نصب نمائید . هنگام فشردن کاسه نمد مراقب باشید فشار بطور یکنواخت اعمال شود تا از تنظیم خارج نشود.

| ضخامت بغل یاتاقانی اور سایز | اندازه یاتاقان لبه دار |
|-----------------------------|------------------------|
| 2.007~2.022 mm              | استاندارد              |
| 2.133~2.137 mm              | 0.25 mm + استاندارد    |
| 2.138~2.262 mm              | 0.50 mm + استاندارد    |
| 2.263~2.387 mm              | 0.75 mm + استاندارد    |

### نحوه نصب شاتونها:

- ۱- یاتاقان های شاتون و کپه شاتون را با لایه ای از روغن موتور تمیز آغشته نمائید.
- ۲- کپه های شاتون را نصب کرده و گشتاور مشخص شده را اعمال نمائید.  
گشتاور مورد نیاز :  $29 - 34 \text{ N.m}$  ( $2/9 - 3/4 \text{ kg.m}$ )
- ۴- با استفاده از فیلر لقی بین شاتون و میل لنگ را بررسی نمائید.  
توجه: دقت شود که فیلر را بین کپه شاتون و میل لنگ قرار ندهید.  
لقى جانبی:  $0/110 - 0/262 \text{ mm}$   
حداکثر لقی:  $0/3 \text{ mm}$
- ۵- اگر لقی جانبی از میزان حداکثر تجاوز کرد ،شاتون و کپه شاتون را تعویض نمائید.





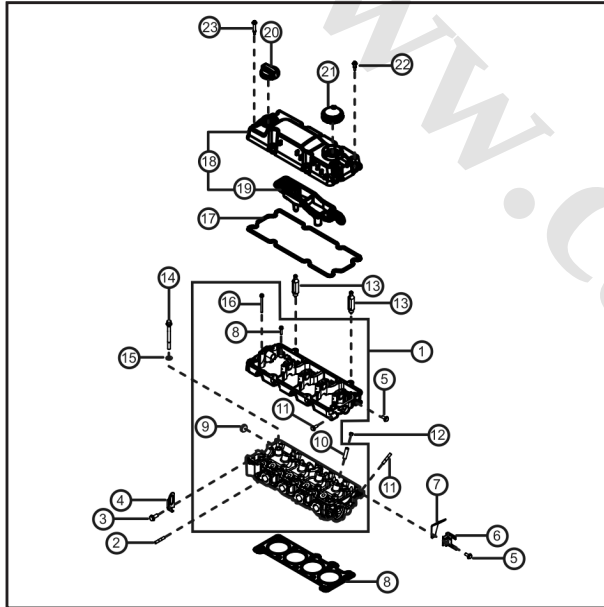
## سیستم روغن کاری بازدید فشار روغن

- ۱- فشنگی روغن را باز کنید.
- ۲- گیج فشار روغن را به محل نصب فشنگی روغن وصل نمایید.
- ۳- موتور را تا دمای طبیعی کارکرد آن گرم کنید.
- ۴- دور موتور را به ۳۰۰۰ دور بر دقیقه رسانده و اعداد گیج را قرائت نمایید.
- ۵- اگر فشار در محدوده تعیین شده نباشد، علت را بررسی کرده و تعمیرات لازم را انجام دهید.
- فشار روغن استاندارد:  $350 \pm 0.2 \% \text{ kPa}$
- ۶- گیج فشار روغن را بیرون آورده و فشنگی روغن را نصب نمایید.

گشتاور سفت کردن فشنگی روغن:  $1.2 \sim 1.8 \text{ kg.m}$

## تعویض سیال مدار سیستم خنک کننده

- ۱- درب رادیاتور را برداشته و پیچ تخلیه را شل کنید.
- ۲- مایع خنک کننده را درون یک ظرف مناسب تخلیه نمایید.
- ۳- با فشار آب ، سیستم خنک کاری را شستشو دهید تا جایی که در خروجی رادیاتور هیچ اثری از آب رنگی نباشد سپس اجازه دهید سیستم کاملاً تخلیه شود.
- ۴- پیچ تخلیه را ببندید.
- ۵- سیستم خنک کاری را با مخلوط مناسبی از آب و ضد یخ پر نمایید
- ۶- درحالیکه درب رادیاتور برداشته شده موتور را روشن نموده و صبر کنید تا شلنگ بالایی رادیاتور گرم شود.
- ۷- در حالیکه موتور در جا کار می کند آنقدر مایع خنک کننده به رادیاتور اضافه کنید تا سطح مایع به زیر گلویی راهگاه تغذیه رادیاتور برسد.
- ۸- درب رادیاتور را ببندید.
- ۹- اجازه دهید موتور خنک شود، سپس سطح مایع خنک کننده را بازدید نمایید.



## اجزا و قطعات سر سیلندر

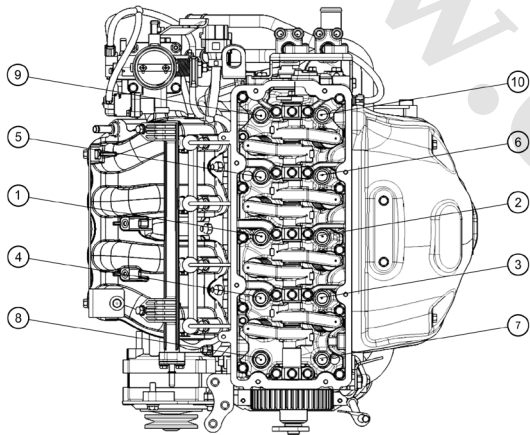
- |                    |                              |
|--------------------|------------------------------|
| ۱- سرسیلندر کامل   | ۱۵- واشر                     |
| ۲- پیچ دو سر رزوه  | ۱۶- پیچ                      |
| ۳- پیچ             | ۱۷- واشر در سوپاپ            |
| ۴- قلاب جلوی موتور | ۱۸- در سوپاپ                 |
| ۵- پیچ             | ۱۹- در روغندان               |
| ۶- قلاب عقبی موتور | ۲۰- فریم نگهدارنده میل سوپاپ |
| ۷- واشر سر سیلندر  | ۲۱- سر سیلندر                |
| ۸- پیچ             | ۲۲- پین                      |
| ۹- پولک سر سیلندر  |                              |
| ۱۰- گاید سوپاپ     |                              |
| ۱۱- پیچ دو سر رزوه |                              |
| ۱۲- قفل کن سوپاپ   |                              |
| ۱۳- پین فیلتر هوا  |                              |
| ۱۴- پیچ سرسیلندر   |                              |

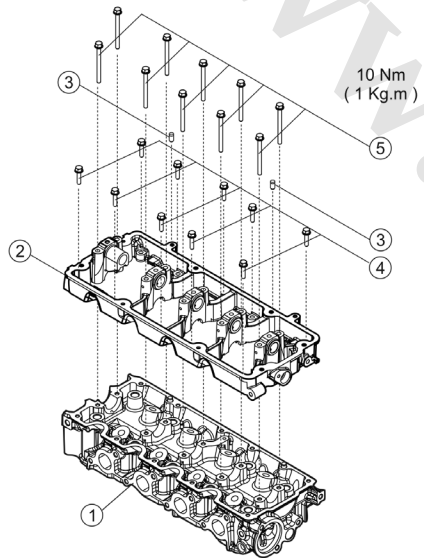
## ترتیب بستن پیچ های سر سیلندر

مرحله اول: ۲۰ N.m

مرحله دوم: ۵۰ N.m

مرحله سوم: ۹۰ N.m





| ردیف | نام قطعه                               |
|------|----------------------------------------|
| ۱    | زیر مجموعه سر سیلندر                   |
| ۲    | صفحه نگهدارنده میل سوپاپ ماشینکاری شده |
| ۳    | پین صفحه نگهدارنده میل سوپاپ           |
| ۴    | پیچ صفحه نگهدارنده میل سوپاپ           |
| ۵    | پیچ صفحه نگهدارنده میل سوپاپ           |



- ۱- مایع خنک کننده را تخلیه و شلنگ بالایی رادیاتور را قطع نمائید.
  - ۲- خرطومی لوله هواکش (بین فیلتر هوا و درپوش ) را باز کنید.
  - ۳- شلنگ هوای ورودی را باز کنید .
  - ۴- شلنگ های خلاء ، سوخت و مایع خنک کننده را باز کنید.
  - ۵- سیم شمع ها را باز کنید . دقت نمائید سیم ها باید همراه با درپوش گردگیر مربوطه جدا شوند .
  - ۶- کویل را باز کنید.
  - ۷- منیفولد هوا را جدا نمائید .
  - ۸- محافظ حرارتی و مجموعه منیفولد دود را باز کنید.
  - ۹- تسمه آلترناتور را بردارید.
  - ۱۰- پولی میل سوپاپ را باز کنید.
  - ۱۱- پولی پمپ آب را باز کنید.
  - ۱۲- مجموعه درپوش بالا و پایین را باز کنید.
  - ۱۳- صفحه انتهایی را باز کنید.
  - ۱۴- درپوش سوپاپ و شلنگ تهویه را باز کنید.
  - ۱۵- پولی تسمه سفت کن تایمینگ را باز کنید .
  - ۱۶- تسمه تایمینگ را باز کنید.
  - ۱۷- پولی تسمه تایمینگ را باز کنید.
  - ۱۸- مجموعه سر سیلندر را باز کنید . توجه داشته باشد که پیچ های سرسیلندر بایستی توسط ابزارمخصوص و آچار پیچ سر سیلندر مطابق ترتیبی که در شکل نمایش داده شده در دو یا سه مرحله باز شوند.
  - ۱۹- قطعات واشر سر سیلندر را از روی سطح فوقانی بلوک سیلندر و سطح تحتانی سر سیلندر بردارید.
- توجه:** مطمئن شوید تا قطعات واشر درون موتور نیفتد.

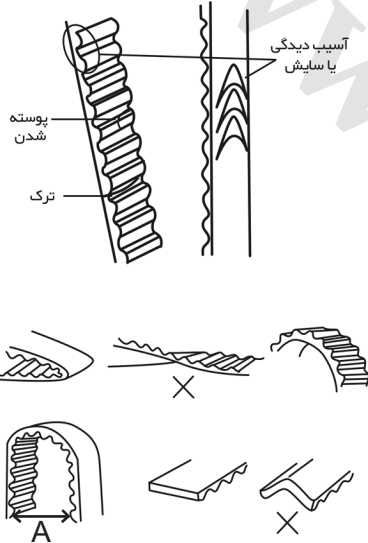
## بازدید تسمه تایمینگ

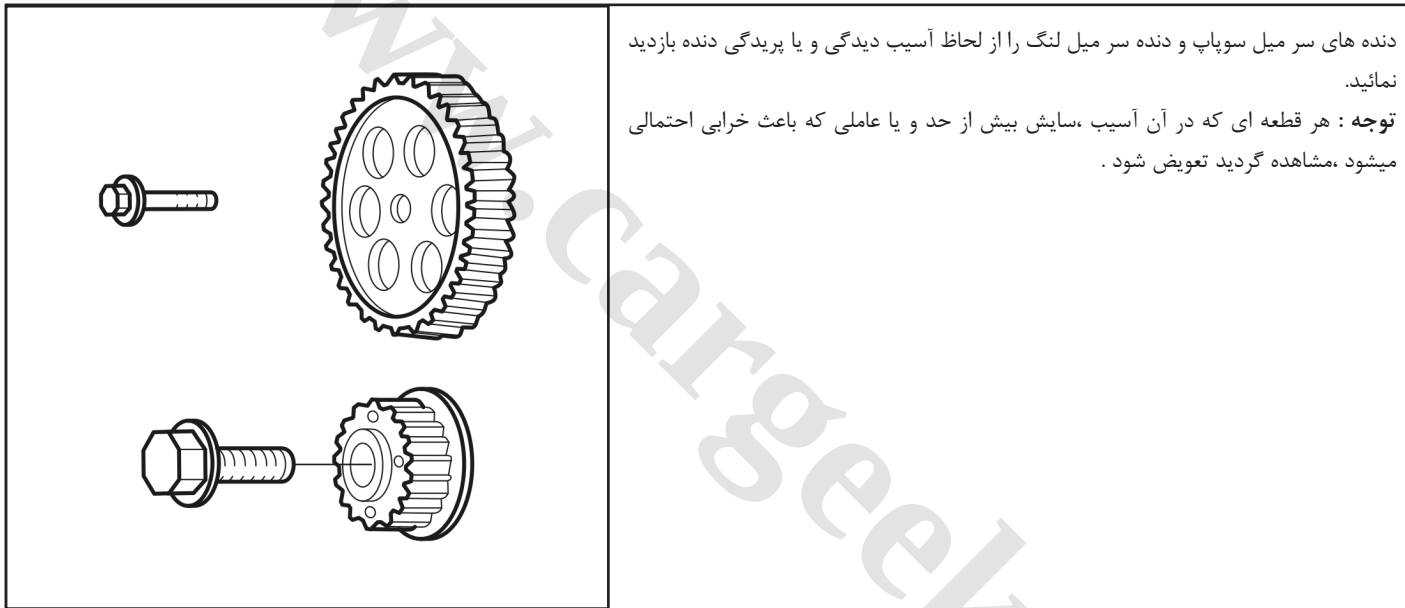
**توجه:** هرگز با زور تسمه تایمینگ را تحت پیچش یا خمش قرار ندهید و قسمت داخلی را به بیرون نچرخانید. اجازه ندهید روغن یا گریس با سطح تسمه تایمینگ تماس پیدا کند.

۱- اگر تسمه تایمینگ به روغن یا گریس آغشته شده آن را تعویض کنید.

۲- تسمه تایمینگ را از لحاظ سایش غیر یکنواخت، فرسایش، پوسته شدن، ترک و سخت شدن بررسی کنید. در صورت نیاز تسمه تایمینگ را تعویض نمایید.

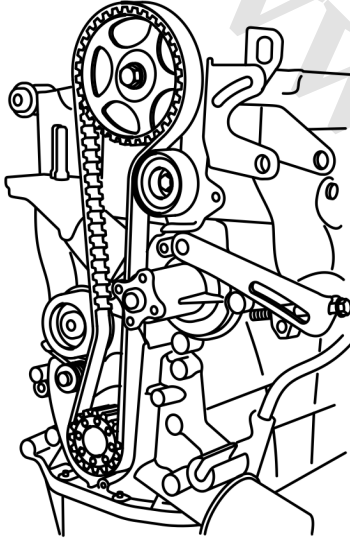
۳- مطابق شکل تسمه تایمینگ را به شکل «U» خم نمائید. فاصله «A» باید حداقل ۱،۰in (۲۵mm) باشد.





دنده های سر میل سوپاپ و دنده سر میل لنگ را از لحاظ آسیب دیدگی و یا پریدگی دنده بازدید نمائید.

**توجه :** هر قطعه ای که در آن آسیب ،سایش بیش از حد و یا عاملی که باعث خرابی احتمالی میشود ،مشاهده گردید تعویض شود .



### پیاده کردن تسمه تایمینگ

- ۱- میل لنگ را آنقدر بچرخانید تا نشانه روی پولی تسمه تایمینگ مقابل نشانه تایمینگ روی موتور قرار بگیرد.
- ۲- بررسی کنید که نشان «I» روی پولی میل سوپاپ مقابل نشان روی درپوش سر سیلندر قرار بگیرد.
- ۳- پیچ قفل پولی تسمه سفت کن را شل کنید.
- ۴- تسمه تایمینگ را با یک تکه پارچه نگهدارید.
- ۵- پولی تسمه سفت کن را باز کنید.
- ۶- تسمه تایمینگ را باز کنید.

## سوار کردن تسمه تایمینگ

۱- پولی تسمه سفت کن نصب شود.

**توجه:** هر موقع تسمه تایمینگ تعویض می شود فنر تسمه سفت کن نیز باید تعویض گردد.

۲- پولی تسمه سفت کن را تا آخرین حد ممکن کشیده و مهره قفلی آن را سفت نمائید.

۳- دقت نمائید تا علامت تایمینگ دنده سر میل لنگ با علامت تنظیم روی بدنه موتور مقابل هم قرار بگیرند.

۵- تسمه تایمینگ را نصب کرده و بررسی نمائید تا تسمه بین پولی هرزگرد و چرخ دنده سر میل سوپاپ ( هوا یا دود ) لقى نداشته باشد.

۶- پیچ قفل پولی تسمه سفت کن را شل کنید و اجازه دهید فنر تسمه سفت کن نیروی کششی به تسمه تایمینگ اعمال نماید.

**توجه:** نیروی کشش اضافی به تسمه تایمینگ اعمال ننمائید.

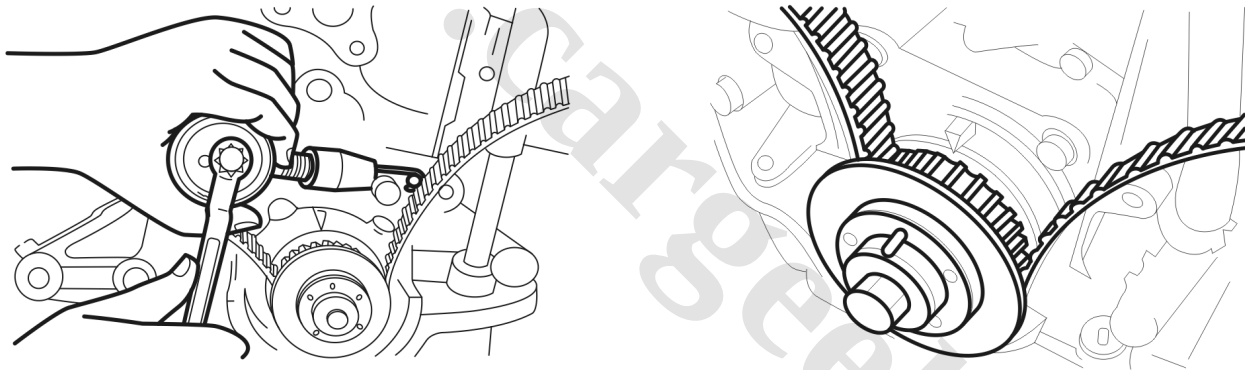
۷- پیچ قفل پولی تسمه سفت کن را مطابق گشتاور مشخص شده محکم نمائید. گشتاور سفت کردن:

۸- تنها در جهت حرکت عقربه های ساعت میل لنگ را دو بار کامل بچرخانید و علامت تایمینگ روی دنده سر میل لنگ مقابل علامت تایمینگ روی بلوک سیلندر قرار دهید.

۹- دقت نمائید تا علامت تایمینگ دنده سر میل سوپاپ با علامت روی درپوش سرسیلندر مقابل هم قرار گیرند.

۱۰- اگر این علامتها در یک راستا نبودند ،تسمه تایمینگ را باز کرده و مراحل فوق را مجدداً از نصب تسمه سفت کن انجام دهید.

۱۱- با اعمال نیروی فشاری متعارف به تسمه در وسط فاصله پولی میل سوپاپ و پولی پمپ روغن، میزان جابجایی تسمه تایمینگ را اندازه گیری کنید. اگر این جابجایی مقدار مناسبی نبود، مراحل فوق را از نصب تسمه سفت کن تکرار نمایید.



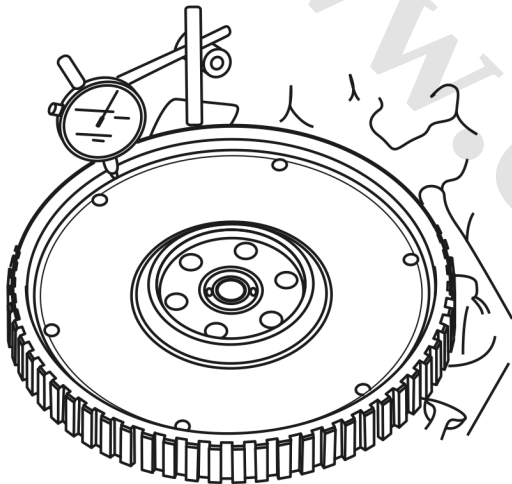
### تابیدگی فلاپیول

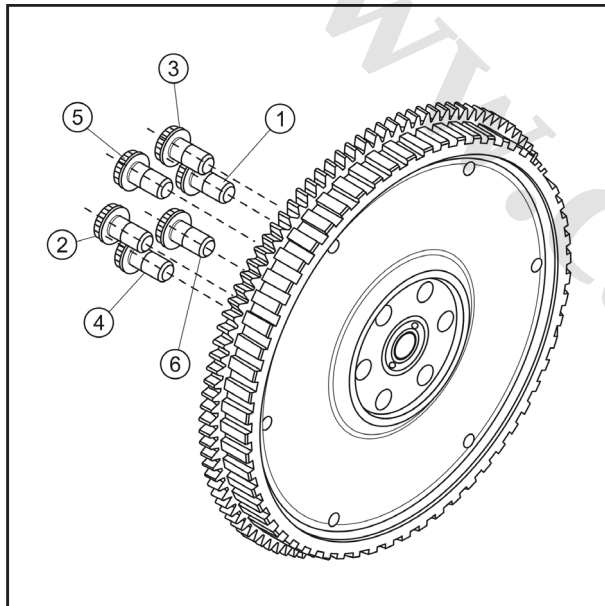
الف) ساعت اندازه گیری را روی سطح تماس فلاپیول گذاشته و سپس فلاپیول را بچرخانید.

میزان تاب مجاز : حدکثر  $0.2$  میلیمتر

ب) چنانچه حد تابیدگی بیشتر از میزان استاندارد باشد فلاپیول را سنگ بزنید.

حد مجاز سنگ زدن فلاپیول :  $0.5$  میلیمتر



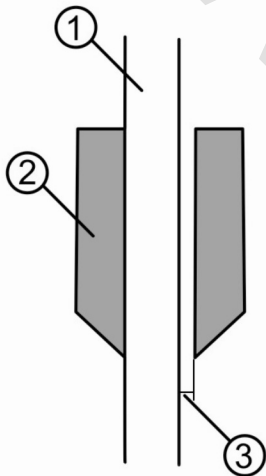


### بستن فلايویل

پیچهای فلايویل را مطابق با شماره روی شکل با گشتاور مشخص شده سفت نمائید.

گشتاور سفت کردن پیچ قفل فلايویل:  $96 - 103 \text{ N.m}$  ( $9/6 - 10/3 \text{ kg.m}$ )





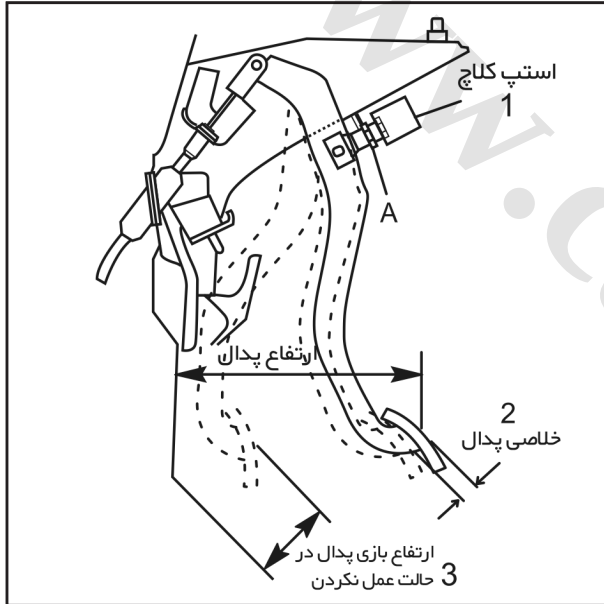
۱ - برای هر یک از سوپاپ ها ، قطر خارجی ساق سوپاپ را از قطر داخلی گاید سوپاپ کم کنید

| لقی       | موتور استاندارد پایه بنزینی (mm) |
|-----------|----------------------------------|
| سوپاپ هوا | 0.013 ~ 0.038                    |
| سوپاپ دود | 0.022 ~ 0.049                    |

۱- ساق سوپاپ

۲- گاید سوپاپ

۳- لقی بین ساق و گاید سوپاپ



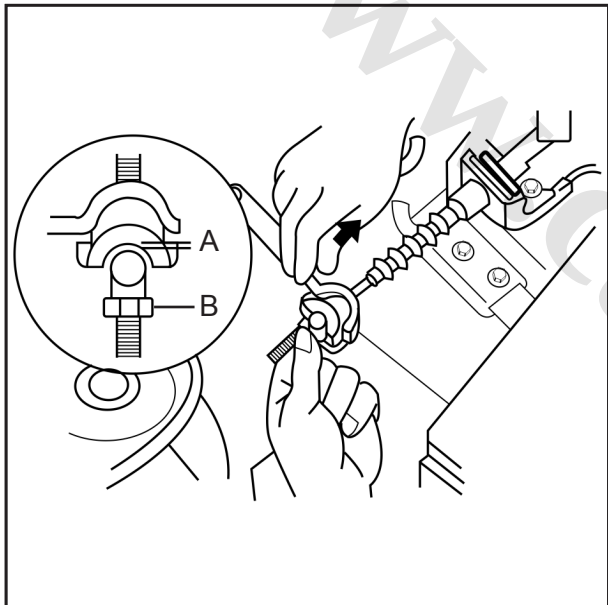
### تنظیم ارتفاع پدال

برای تنظیم ارتفاع مهره قفلی (A) را شل کرده و پیچ متوقف کننده و یا استپ کلاچ (عموماً موجود نیست) را بچرخانید. ارتفاع استاندارد پدال: ۲۰۸/۲-۲۱۳/۲ میلیمتر

### بازدید خلاصی پدال

پدال را به آرامی با دست فشار داده و میزان خلاصی آن را آزمایش کنید. دقت کنید که میزان آن مطابق با حد استاندارد باشد.

حد استاندارد خلاصی پدال کلاچ : ۹-۱۵ میلیمتر

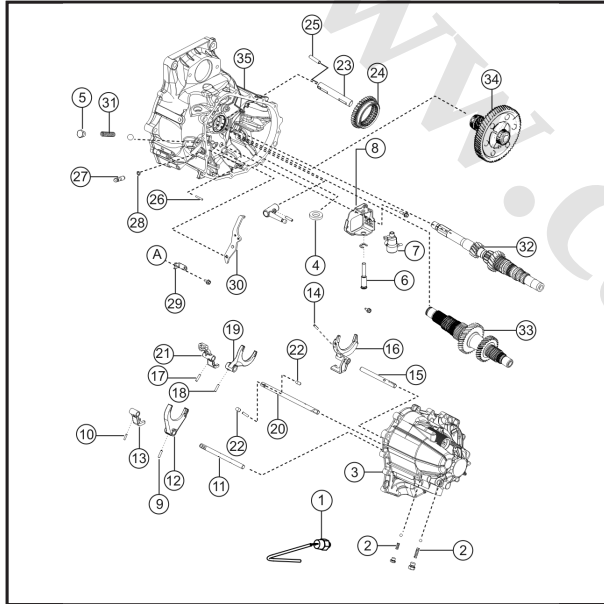


### تنظیم پدال کلاچ

- ۱- پدال کلاچ را ۵ بار فشار دهید.
- ۲- سیم کلاچ را در تکیه‌گاه خود صاف کنید.
- ۳- اهرم دو شاخه کلاچ را فشار داده و خار را از اهرم بیرون بکشید.
- اکنون میزان لقی (A) را از طریق گرداندن مهره (B) آزمایش نمایید.
- میزان استاندارد لقی :  $2/5 - 1/5$  میلیمتر
- ۴- بعد از تنظیم دقت کنید که هنگام آزاد شدن کلاچ ، فاصله بین قسمت بالای پدال و کف اتومبیل برابر اندازه زیر باشد:
- میزان استاندارد ارتفاع پدال در حالت آزاد : ۸۵ میلیمتر

| مشخصات فنی گیربکس    |                                 |       |
|----------------------|---------------------------------|-------|
| ردیف                 | سرعت                            |       |
| نحوه کنترل           | دسته دنده گیربکس                |       |
| دنده های سنکر و نیزه | جلو (سنکر و نیزه) و عقب (کشویی) |       |
| نسبت دنده            | یک                              | ۳/۴۵۴ |
|                      | دو                              | ۱/۹۴۴ |
|                      | سه                              | ۱/۳   |
|                      | چهار                            | ۰/۹۷۲ |
|                      | پنج                             | ۰/۷۸۴ |
|                      | دنده عقب                        | ۳/۵۴۵ |
|                      | نسبت دنده دیفرانسیل             |       |
| ۳/۸۹۵                |                                 |       |

|                                                                                                                                                                                                                                           |       |                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------------------------------------------------|
| نسبت دنده کیلومتر شمار                                                                                                                                                                                                                    | ۰/۹۱  |                                                  |
| واسکازین                                                                                                                                                                                                                                  | نوع   | SAE:۷۵W-۹۰<br>(API Service GL-۵) Fully Synthetic |
|                                                                                                                                                                                                                                           | ظرفیت | ۲/۵ لیتر                                         |
| <p><b>نکته :</b> نوع واسکازین مورد استفاده در گیربکس نوع (Fully Synthetic (API Service GL5 تاکید می گردد. روغن SAE:75W90 در صورتی که حائز شرط GL5 باشد قابل استفاده است. استفاده از واسکازین 75W90 معمولی موجب آسیب به گیربکس می شود.</p> |       |                                                  |



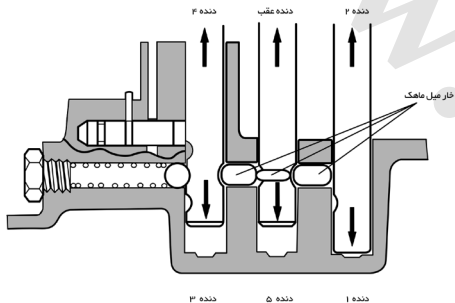
## ترتیب باز کردن گیربکس

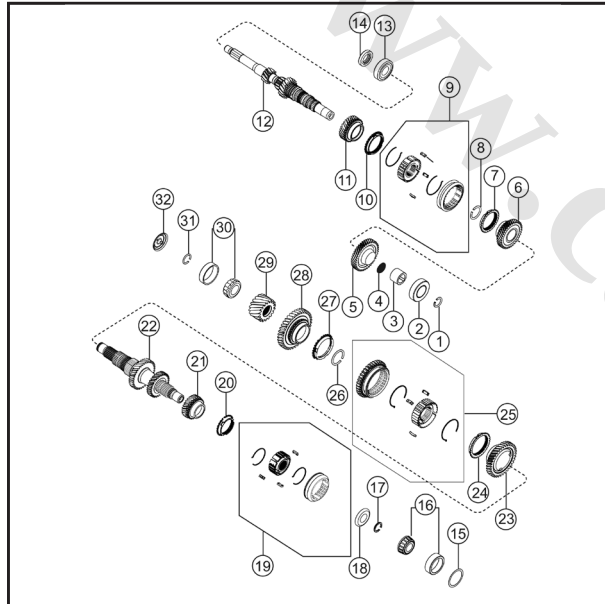
- ۱۸- پین فنری
- ۱۹- اورینگ
- ۲۰- ماهک دنده ۵
- ۲۱- میل ماهک دنده ۵ و عقب
- ۲۲- خار میل ماهک
- ۲۳- شافت هرزگرد دنده عقب
- ۲۴- دنده هرزگرد عقب
- ۲۵- خار ماهک
- ۲۶- محرک میل ماهک دنده ۵ و عقب
- ۲۷- پین موقعیت
- ۲۸- شفت اهرم تعویض دنده عقب
- ۲۹- بست اهرم
- ۳۰- مجموعه اهرم محرک عقب
- ۳۱- خار میل ماهک
- ۳۲- شفت ورودی
- ۳۳- شفت خروجی
- ۳۴- مجموعه دیفرانسیل
- ۳۵- محفظه کلاچ

- ۱- فشنگی لامپ دنده عقب
- ۲- ساچمه فنر و پیچ کورکن
- ۳- پوسته گیربکس
- ۴- آهنربا
- ۵- درپوش فنر و ساچمه
- ۶- محور اهرم تعویض دنده
- ۷- مجموعه اهرم تعویض دنده
- ۸- سلکتور تعویض دنده
- ۹- خار نگهدارنده
- ۱۰- خار ماهک
- ۱۱- میل ماهک ۳ و ۴
- ۱۲- ماهک ۳ و ۴
- ۱۳- محرک میل ماهک ۳ و ۴
- ۱۴- پین فنری
- ۱۵- میل ماهک ۱ و ۲
- ۱۶- ماهک ۱ و ۲
- ۱۷- پین فنری

## مکانیزم قفل شدن خار میل ماهک

مکانیزم قفل شدن از طریق خارها انجام می گیرد. این خارها طوری نصب شده اند که با حرکت یکی از میلها، خارها بطرف بیرون فشار داده شده، و عمل قفل شدن روی میل ماهک انجام می شود.





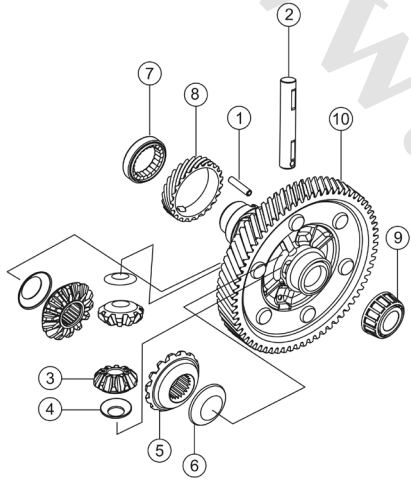
## نمای کلی گیربکس

### ترتیب باز کردن دنده ها گیربکس - مرحله سوم

- دقت کنید که بعد از باز کردن بلبرینگها حتماً آنها را تعویض کنید.
- قبل از باز کردن بلبرینگها ، لقی محوری کلیه دنده ها را بازدید کنید.

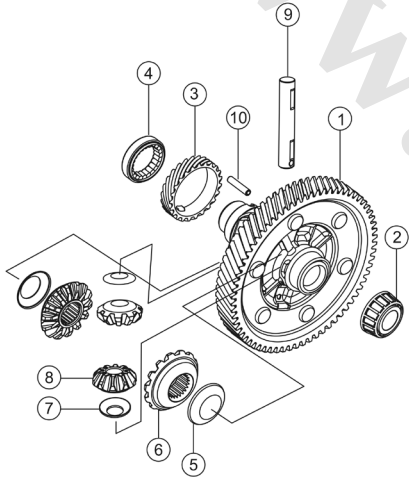
- |                     |                        |                      |
|---------------------|------------------------|----------------------|
| ۱- خار              | ۱۲- شفت اولیه          | ۲۳-دنده ۲            |
| ۲- بلبرینگ          | ۱۳- بلبرینگ            | ۲۴-دنده برنجی        |
| ۳- بوش فاصله پرکن   | ۱۴- کاسه نمد           | ۲۵- مجموعه توپی ۱و ۲ |
| ۴- ساچه             | ۱۵- شیم تنظیم          | ۲۶- رینگ نگهدارنده   |
| ۵- دنده محرک ۵      | ۱۶- رولربرینگ          | ۲۷- دنده برنجی       |
| ۶- دنده محرک ۴      | ۱۷- خار                | ۲۸- دنده ۱           |
| ۷- دنده برنجی ۴     | ۱۸- واشر               | ۲۹- دنده پینیون      |
| ۸- خار              | ۱۹- مجموعه توپی دنده ۵ | ۳۰- رولربرینگ        |
| ۹- مجموعه توپی ۳و ۴ | ۲۰- دنده برنجی         | ۳۱- رینگ نگهدارنده   |
| ۱۰- دنده برنجی ۴    | ۲۱- دنده ۵             | ۳۲- قیفی             |
| ۱۱- دنده محرک ۳     | ۲۲- شفت ثانویه         |                      |





ترتیب باز کردن دنده های دیفرانسیل - مرحله چهارم  
توجه : دقت کنید که در صورت باز کردن کنس داخلی بلبرینگ ، آن را حتماً تعویض کنید.

- ۱- خار
- ۲- شافت دنده هرزگرد
- ۳- دنده هرزگرد
- ۴- واشر بغل
- ۵- دنده سرپلوس
- ۶- واشر بغل
- ۷- کنس داخلی بلبرینگ بغل
- ۸- دنده محرک کیلومترشمار
- ۹- کنس داخلی بلبرینگ بغل
- ۱۰- مجموعه دنده دیفرانسیل و هوزینگ



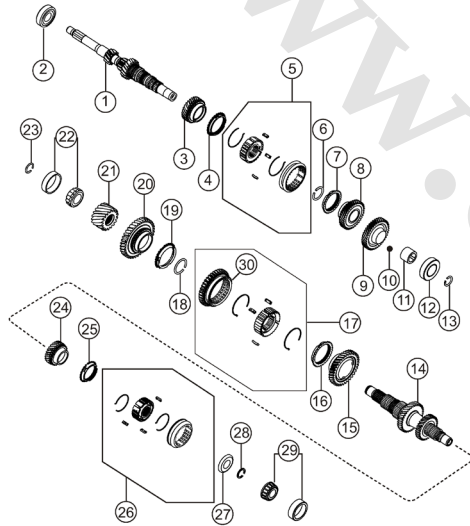
## ترتیب سوار کردن دیفرانسیل - مرحله اول

- ۱- هنگام بستن قطعات آنها را دقیقاً بازدید کنید.
- ۲- روش بستن قطعات عکس روش باز کردن آنها می باشد.

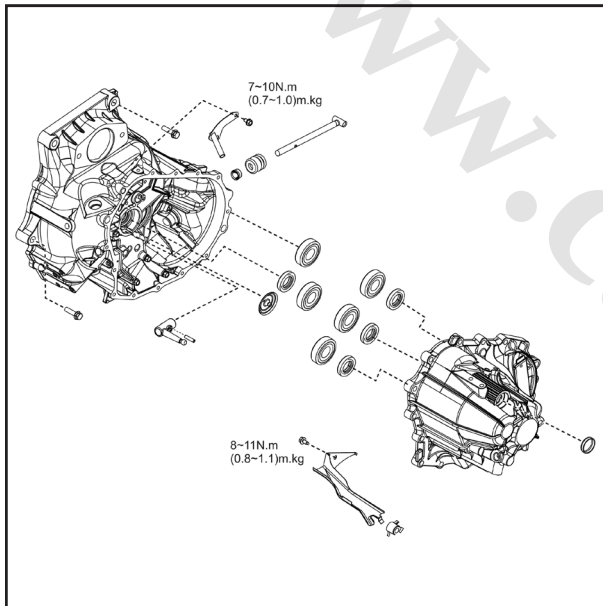
- ۱- مجموعه دنده دیفرانسیل و هوزینگ
- ۲- کنس داخلی بلبرینگ بغل
- ۳- دنده محرک کیلومتر شمار
- ۴- کنس داخلی بلبرینگ بغل
- ۵- واشر بغل
- ۶- دنده سرپلوس
- ۷- واشر بغل
- ۸- دنده هرزگرد
- ۹- شافت دنده هرزگرد
- ۱۰- خار

## جمع کردن گیربکس - مرحله دوم

هنگام سوار کردن گیربکس ، لقی محوری کلیه دنده ها را بازدید کنید.



- |                        |                         |                         |
|------------------------|-------------------------|-------------------------|
| ۱- شفت ورودی           | ۱۱- بوش فاصله پرکن      | ۲۱- دنده آخر ( پینیون ) |
| ۲- بلبرینگ             | ۱۲- بلبرینگ             | ۲۲- کنس داخلی بلبرینگ   |
| ۳- دنده ۳              | ۱۳- خار                 | ۲۳- خار                 |
| ۴- دنده برنجی          | ۱۴- شافت خروجی          | ۲۴- دنده ۵              |
| ۵- مجموعه مغزی و کشویی | ۱۵- دنده ۲              | ۲۵- دنده برنجی          |
| ۶- خار                 | ۱۶- دنده برنجی          | ۲۶- مجموعه مغزی و کشویی |
| ۷- دنده برنجی          | ۱۷- مجموعه مغزی و کشویی | ۲۷- صفحه متوقف کننده    |
| ۸- دنده ۴              | ۱۸- خار                 | ۲۸- خار                 |
| ۹- دنده ۵ ورودی        | ۱۹- دنده برنجی          | ۲۹- کنس داخلی بلبرینگ   |
| ۱۰- ساچمه              | ۲۰- دنده ۱              | ۳۰- دنده عقب            |

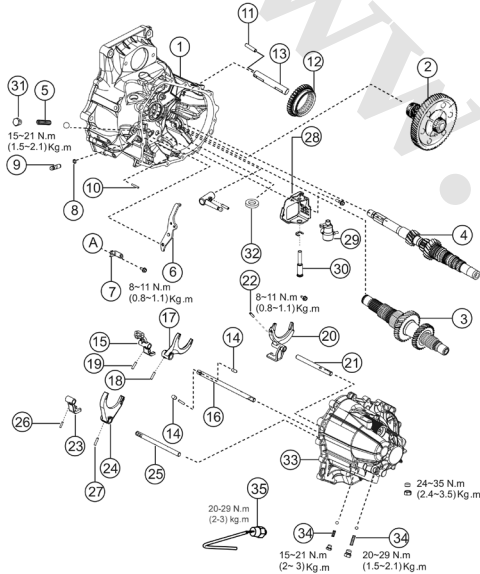


### لقی اولیه بلبرینگ :

لقی اولیه را با انتخاب واشرهای تنظیم مناسب که دارای ضخامت استاندارد می باشند، تنظیم کنید . در ضمن برای اینکه لقی اولیه بلبرینگ ها را بازدید کنید، واشرهای تنظیم را خارج کنید.

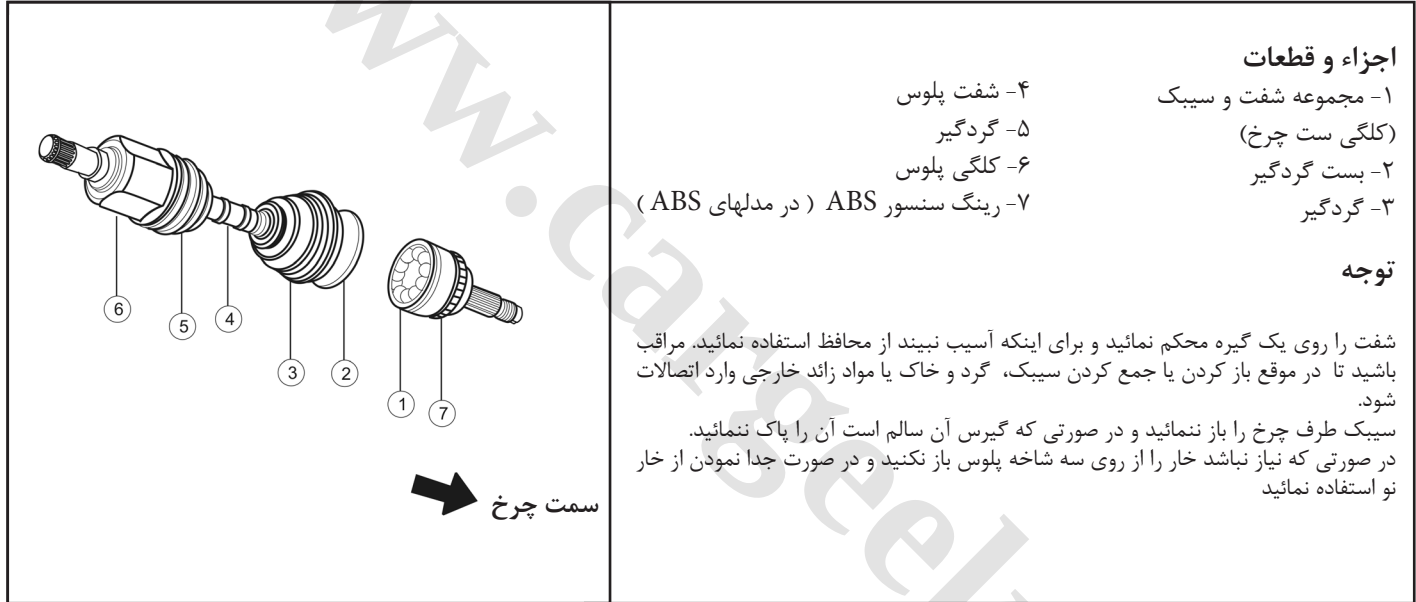
## ترتیب سوار کردن قطعات گیربکس - مرحله چهارم

قطعات را به ترتیب عددی که در تصویر آمده سوار کنید.



- |                        |                           |
|------------------------|---------------------------|
| عقب                    | ۲۵- میل ماهک ۴و۳          |
| ۱- محفظه کلاچ          | ۱۴- خار میل ماهک دنده ۵   |
| ۲- مجموعه دیفرانسیل    | ۱۵- محرک میل ماهک         |
| ۳- شفت خروجی           | دنده ۵ و عقب              |
| ۴- شفت ورودی           | ۱۶- میل ماهک دنده ۵ و عقب |
| ۵- خار میل ماهک        | ۳۰- محور اهرم تعویض دنده  |
| ۶- مجموعه اهرم محرک    | ۱۷- ماهک دنده ۵           |
| عقب                    | ۱۸- پین فنری              |
| ۷- بست اهرم            | ۱۹- پین فنری              |
| ۸- اورینگ              | ۲۰- ماهک ۱ و ۲            |
| ۹- شفت اهرم تعویض دنده | ۲۱- میل ماهک ۱ و ۲        |
| عقب                    | ۲۲- پین فنری              |
| ۱۰- پین موقعیت         | ۲۳- محرک میل ماهک         |
| ۱۱- خار ماهک           | ۳ و ۴                     |
| ۱۲- دنده هرز گرد عقب   | ۲۴- ماهک ۴و۳              |
| ۱۳- شافت هرز گرد دنده  |                           |

---



مشخصات هندسی سیستم اکسل جلو

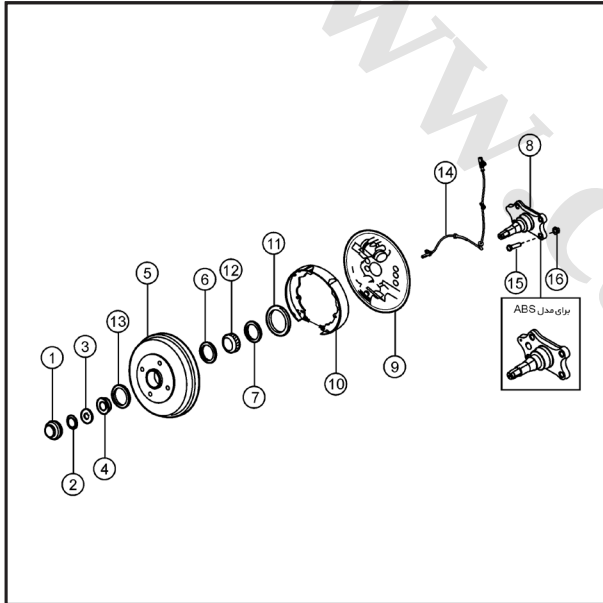
| نوع سیستم تعلیق             | مک فرسون     |
|-----------------------------|--------------|
| زاویه تواین<br>( میلی متر ) | بدون سر نشین |
|                             | با ۴ سر نشین |
| زاویه کمبر                  | بدون سر نشین |
|                             | با ۴ سر نشین |
| زاویه کستر                  | بدون سر نشین |
|                             | با ۴ سر نشین |
| زاویه کینگ پین              | بدون سر نشین |
|                             | با ۴ سر نشین |

تنظیم زاویه چرخها  
( زوایای کمبر و تواین عقب قابل تنظیم نیستند.)



| نوع کمک فنر جلو          | دو جداره گازی فشار پایین |
|--------------------------|--------------------------|
| نوع میل تعادل            | پاندولی                  |
| قطر میل تعادل (میلی متر) | 19                       |
| فنر لول                  | قطر مفتول فنر (میلی متر) |
|                          | 10.4                     |
|                          | قطر داخلی فنر (میلی متر) |
|                          | 95.6                     |
| فنر لول                  | طول آزاد (میلی متر)      |
|                          | 369.7                    |
| فنر لول                  | تعداد حلقه ها            |
|                          | 8.41                     |

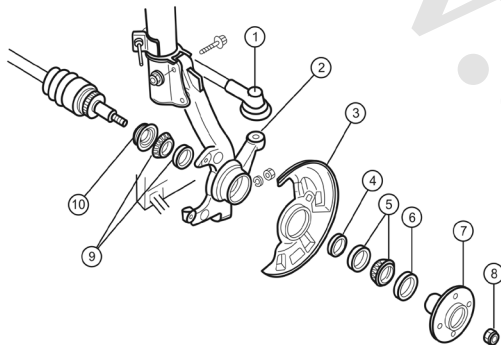
| مشخصات هندسی سیستم اکسل عقب             |                 |                          |                   |
|-----------------------------------------|-----------------|--------------------------|-------------------|
| اکسل پیچشی                              | نوع سیستم تعلیق |                          |                   |
| 2±3                                     | بدون سر نشین    | زاویه تواین ( میلی متر ) | تنظیم زاویه چرخها |
| 5±3                                     | با ۴ سر نشین    |                          |                   |
| -1°35'±30'                              | بدون سر نشین    | زاویه کمبر               |                   |
| -1°45'±30'                              | با ۴ سر نشین    |                          |                   |
| زوایای کمبر و کستر جلو قابل تنظیم نیست. |                 |                          |                   |

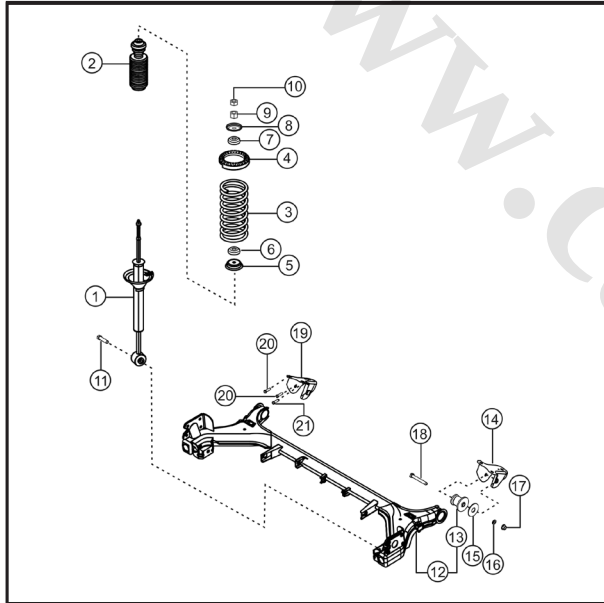


- ۱- درپوش توپی چرخ عقب
- ۲- مهره قفلی توپی چرخ عقب
- ۳- واشر
- ۴- رولبرینگ بیرونی چرخ عقب
- ۵- کاسه چرخ عقب
- ۶- کنس خارجی رولبرینگ چرخ عقب
- ۷- کاسه نمد چرخ عقب
- ۸- توپی چرخ عقب ( مطابق با مدل خودرو)
- ۹- طبق ترمز
- ۱۰- مجموعه ترمز
- ۱۱- روتور سنسور ( برای مدل ABS)
- ۱۲- رولبرینگ داخلی
- ۱۳- کنس خارجی رولبرینگ خارجی
- ۱۴- سنسور سرعت چرخ (برای مدل ABS)
- ۱۵- پیچ توپی چرخ عقب
- ۱۶- مهره

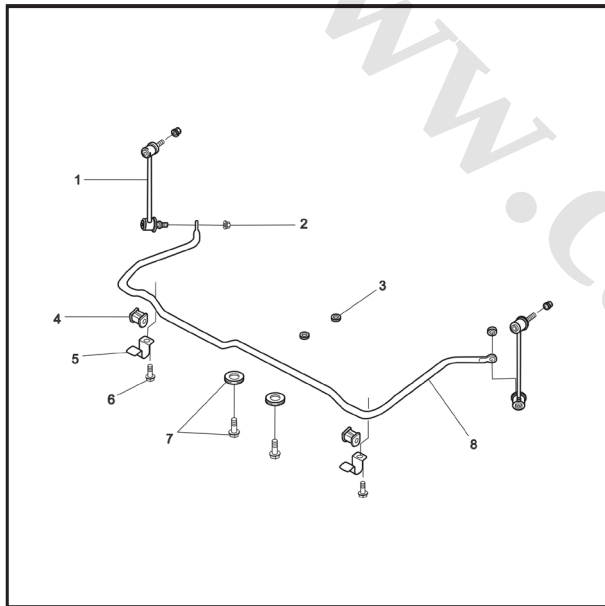
## اجزاء و قطعات

- ۱- سیبک
- ۲- سگدست
- ۳- محافظ دیسک ترمز
- ۴- بوش فاصله پرکن
- ۵- رولربرینگ بیرونی
- ۶- کاسه نمد بیرونی
- ۷- توپی چرخ
- ۸- مهره قفلی
- ۹- رولربرینگ داخلی
- ۱۰- کاسه نمد داخلی





- |                           |                        |
|---------------------------|------------------------|
| ۱- کمک فنر عقب            | ۱۷- مهره               |
| ۲- گردگیر کمک فنر         | ۱۸- پیچ                |
| ۳- فنر لول عقب            | ۱۹- پایه اکسل پیچشی چپ |
| ۴- واشر بالای کمک فنر عقب | ۲۰- پیچ                |
| ۵- استپر                  | ۲۱- پیچ                |
| ۶- بوش پایینی کمک فنر     |                        |
| ۷- بوش بالای کمک فنر      |                        |
| ۸- واشر                   |                        |
| ۹- مهره                   |                        |
| ۱۰- مهره                  |                        |
| ۱۱- پیچ                   |                        |
| ۱۲- اکسل پیچشی            |                        |
| ۱۳- بوش لاستیکی           |                        |
| ۱۴- پایه اکسل پیچشی راست  |                        |
| ۱۵- واشر                  |                        |
| ۱۶- واشر                  |                        |



- ۱- رابط میل موجگیر
- ۲- مهره
- ۳- مهره رام موتور
- ۴- بوش لاستیکی
- ۵- بست میل موجگیر
- ۶- پیچ بست میل موجگیر
- ۷- پیچ و واشر دسته موتور
- ۸- میل موجگیر

### بازدید رینگ و لاستیک

در صورتی که لاستیکها مکرراً نیاز به تنظیم باد داشته باشند، آنها را از نظر نشستی باد بازدید نمایید.

نشستی را در نواحی والو لاستیک ،دهانه والو ، دیواره لاستیک و طوقه بازدید نمایید. لاستیک را از نظر وجود ترک ، آسیب دیدگی و یا وجود مواد و اشیاء خارجی نظیر سنگ ریزه ، شیشه و میخ بازدید نمایید. رینگ های چرخها را بطور منظم ، از نظر آسیب دیدگی و دفرمگی بازدید نمایید.

### تابیدگی رینگ و لاستیک

۱- خودرو را جک زده و برروی پایه های نگهدارنده ایمنی ( خرک ) قرار دهید .

۲- گیج اندازه گیری مخصوص را برروی رینگ قرار داده و تابیدگی را در طی یک چرخش کامل چرخ ، اندازه گیری کنید.

۳- در صورت نیاز ، رینگ را تعویض نمایید.

### احتیاط

پس از تعویض رینگ یا لاستیک ، مجموعه رینگ و لاستیک را بالانس نمایید.

### سائیدگی لاستیک

جهت افروندن به کارآیی لاستیک ها، آجهای لاستیک را از نظر فرسودگی مورد بازدید قرار دهید ، زیرا فرسودگی غیر عادی آنها ممکن است نشانگر فشار باد نامناسب بوده ویا محل لاستیک ها را باید با یکدیگر تعویض شود. ممکن است چرخها نیاز به بالانس داشته باشند یا سیستم تعلیق جلو نیاز به بازدید داشته باشد. لاستیک ها را بطور منظم از لحاظ بریدگی ها ، برخورد اشیاء خارجی که باعث متورم شدن آنها می شود، فرسودگی و سایش و یا گیر کردن مواد خارجی در بین آجها مورد بازدید قرار دهید. هم چنین زمانهای بازدید را در هنگام تغییرات ناگهانی آب و هوا و یا پس از رانندگی در جاده های غیر مسطح ، افزایش داده و در بازه های زمانی کمتر این بازدیدها را انجام گیرد جهت بررسی میزان سایش لاستیک به نشانگرهای داخل شیارهای بین آنها توجه نمایید. این نشانگر دارای عرض ۱۲/۷ میلی متر بوده و هنگامی که عمق آج به کمتر از ۱/۶ میلی متر برسد. مشخص می گردند. هنگامی که نشانگرهای سایش دو یا چند محل از شیارهای آج نمایان می گردند. یا هنگامی که لایه های اصلی لاستیک ( نخ های لاستیک) نمایان گردند، بایستی لاستیک را تعویض نمود.

### زاویه چرخ‌ها و بالانس بودن آنها

علاوه بر تنظیم فشار باد لاستیک‌ها، تصحیح زاویه چرخ‌ها عامل دیگری است که به کاهش فرسایش لاستیک‌ها کمک می‌نماید. تصحیح زاویه چرخ‌های خودروی شما باید هر ۲۴ ماه یا هر ۲۰ هزار کیلومتر صورت پذیرد. لاستیک‌های خودروی شما در کارخانه بالانس شده‌اند. ولی به مرور زمان به بالانس مجدد نیاز دارند.

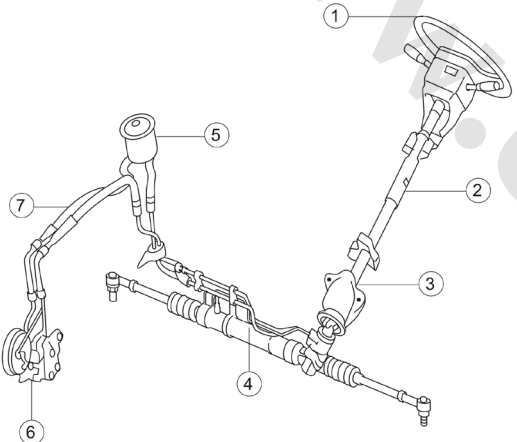
اگر در طول رانندگی متوجه لرزش در خودرو شدید، خودروی خود را برای بازدید چرخ‌ها به نمایندگی مجاز شرکت سایپایدک منتقل نمایید. هر بار که لاستیک از داخل رینگ چرخ بیرون بیاید باید مجدداً بالانس شود.

### توجه:

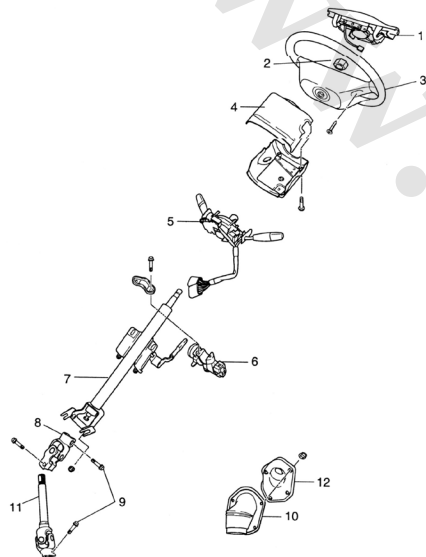
در هنگام تعویض لاستیک‌ها، هرگز انواع مختلف لاستیک (رادیال ، بایاس و ...) را همزمان با هم به کار نبرید و دقت نمائید که لاستیک‌های چهار چرخ خودرو دارای اندازه، طراحی و ساختار یکسان باشند. تنها از لاستیک‌هایی که نوع آنها توسط کارخانه توصیه شده است استفاده نمائید.

در خودرو های مجهز به تایرهای جهت دار (Directional) ، نصب تایر به گونه ای انجام پذیرد که جهت فلش روی لاستیک با جهت حرکت رو به جلوی خودرو هماهنگ و همسو باشد. در این حالت اگر از جلوی خودرو به تایر نگاه کنیم شیارها می بایست به شکل V یا Y قرار گیرند.



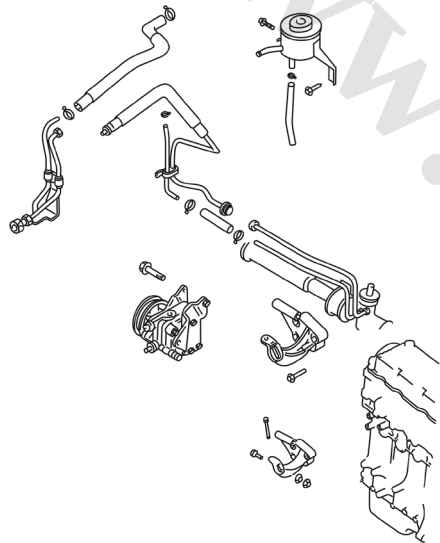
|                                                                                   |                                                                                                                                                                   |                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
|  | سیستم فرمان و نوع میل فرمان                                                                                                                                       | هیدرولیک - تلسکوپی          |
|                                                                                   | اتصالات میل فرمان و نوع جعبه فرمان                                                                                                                                | چهار شاخه ای - دنده شانه ای |
|                                                                                   | روغن هیدرولیک فرمان                                                                                                                                               | DEXRON-II یا PSF-III        |
|                                                                                   | ۱- غربلیک فرمان<br>۲- میل فرمان عمودی<br>۳- چهار شاخ فرمان<br>۴- میل فرمان افقی<br>۵- مخزن پمپ هیدرولیک فرمان<br>۶- پمپ هیدرولیک فرمان<br>۷- لوله های رفت و برگشت |                             |

## اجزاء میل فرمان عمودی

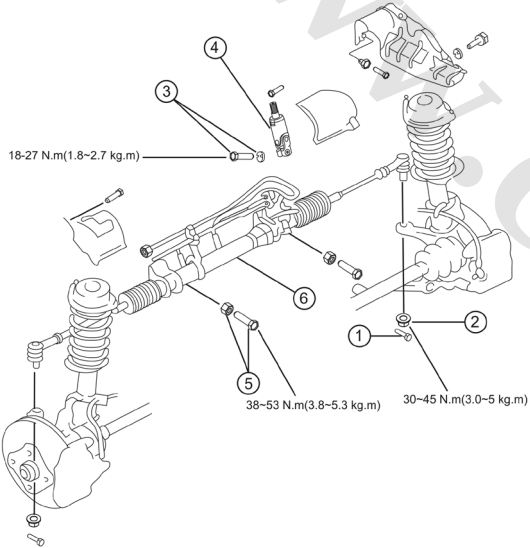


- ۱- قاب و بوق
- ۲- مهره قفلی
- ۳- غربیلک فرمان
- ۴- قاب میل فرمان
- ۵- دسته چراغ راهنما
- ۶- مغزی سوئیچ
- ۷- میل فرمان عمودی
- ۸- چهارشاخه فرمان
- ۹- پیچ
- ۱۰- گردگیر
- ۱۱- واسطه چهار شاخه فرمان ( شفت واسطه )
- ۱۲- پایه گردگیر

نمای پیاده کردن هیدرولیک از براکت پمپ و لوله های روغن



نمای پیاده کردن مجموعه جعبه فرمان هیدرولیک از بدنه و چرخها



۱- اشپیل

۲- مهره قفلی

۳- پیچ و مهره نصب شفت واسطه

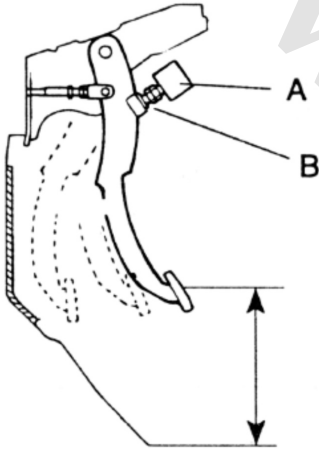
۴- شفت واسطه

۵- پیچ و مهره نصب جعبه فرمان هیدرولیک

۶- مجموعه جعبه فرمان هیدرولیک

| مدل                              | معلق            | پدال ترمز          |
|----------------------------------|-----------------|--------------------|
| نسبت اهرم پدال                   | 4.29            |                    |
| حداکثر کورس حرکتی                | 127.8 mm        |                    |
| مقدار استاندارد ارتفاع پدال ترمز | 204-209 mm      | عمومی              |
| وضعیت مدار ترمز                  | X               |                    |
| نسبت انتقال پدال                 | 4.29            |                    |
| مایع ترمز                        | DOT3 /DOT4      | دیسک ترمز اکسل جلو |
| دیسک                             | تهویه می شود    |                    |
| (mm) قطر خارجی دیسک              | ۲۳۱             |                    |
| (mm) شعاع سایش موثر دیسک         | ۹۵              | ترمز اکسل جلو      |
| (mm) ضخامت دیسک                  | ۲۰              |                    |
| (mm) قطر پیستون (کالیپر)         | ۵۴              |                    |
| تعداد پیستون ها                  | ۱               | نوع                |
| نوع                              | (Floating)شناور |                    |
| لنت                              | (RL6755DP23)    |                    |

|                        |                           |                      |
|------------------------|---------------------------|----------------------|
| 200                    | (mm) قطر داخلی کاسه ترمز  | کاسه ترمز اکسل عقب   |
| 230                    | (mm) قطر خارجی کاسه ترمز  |                      |
| (20.64) 19.05          | (mm) قطر سیلندر چرخ (CNG) | ترمز اکسل عقب        |
| 2.4                    | فاکتور ترمز               |                      |
| 22.22/22.22            | (mm) قطر (ثانویه/اولیه)   | سیلندر اصلی          |
| 15/16                  | (mm) کورس (ثانویه/اولیه)  |                      |
| ۹ با TMC ۲۲-۲۲ میلیمتر | (in) قطر اسمی             | بوستر                |
| 6.0                    | نسبت تقویت                |                      |
| 40                     | (kg) نیروی جهش            |                      |
| 7.8                    | (bar) نقطه جهش            |                      |
| 56                     | (N) نقطه شکست             |                      |
| 30                     | (bar) شروع تقویت          | شیر تنظیم فشار (TPV) |
| 0.3                    | شیب                       |                      |



### بازدید ارتفاع پدال ترمز

فاصله مرکز سطح بالای کفشک پدال تا موکت کف خودرو باید در محدوده استاندارد باشد.

حد استاندارد ارتفاع پدال ترمز  
۲۰۴-۲۰۹ میلیمتر

### بازدید خلاصی پدال

۱- پدال را چند بار فشار دهید تا خلاء آن را مدار خارج شود.

۲- پدال را به آرامی با دست فشار دهید و میزان خلاصی آنرا چک کنید.  
(زمانی که مقاومت پدال زیر دست احساس شود)

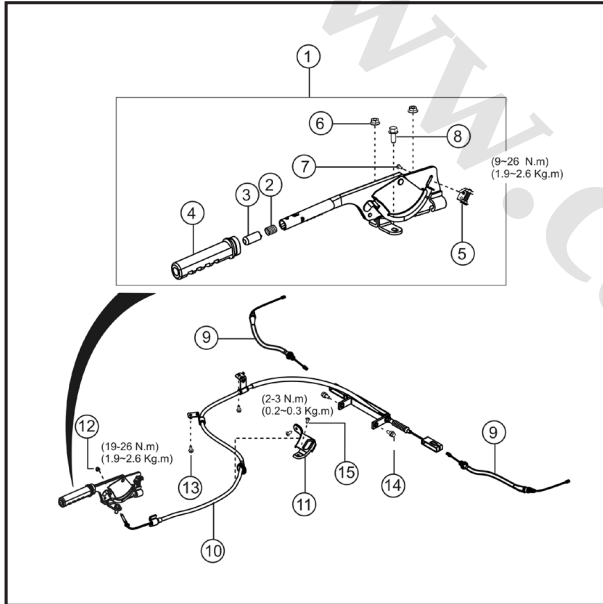
میزان خلاصی پدال: ۴-۷ میلیمتر

## تنظیمات

- ۱- اطمینان حاصل کنید که اهرم ترمز دستی در حالت کاملاً آزاد قرار گیرد.
- ۲- خودرو را بلند کرده و اطمینان حاصل کنید که چرخهای عقب آزادانه بچرخد.
- ۳- با استفاده از مهره تنظیم، طول سیم ترمز دستی را تنظیم نمایید  
توجه: هنگامی که اهرم ترمز دستی بین ۵ تا ۷ دندانه کشیده می شود بایستی چرخهای عقب قفل گردد.
- ۴- هرگز اهرم ترمز دستی را تا زاویه ۹۰ درجه یا بیشتر نکشید.
- ۵- عملکرد صحیح ترمز دستی را چک نمایید.

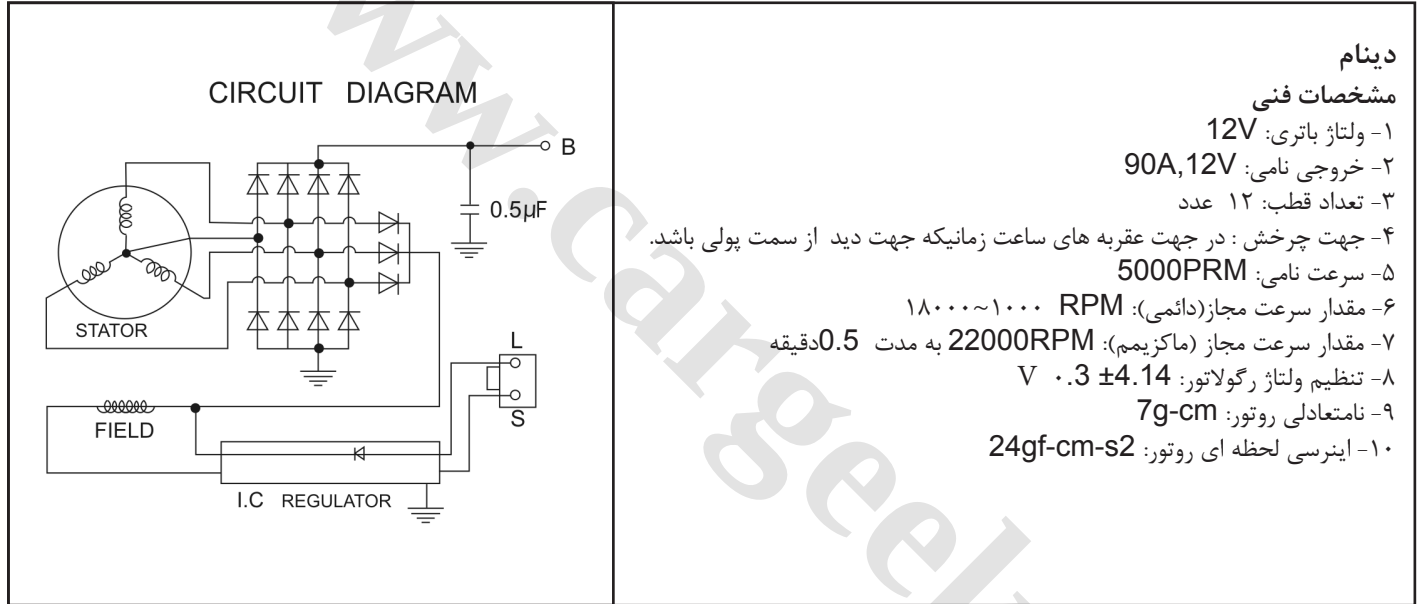
## هواگیری

- ۱- قسمت کنترل هیدرولیک را در محل خودرو نصب کنید و پیچها و مهره را محکم ببندید .
- ۲- لوله های ترمز را وصل کنید .
- ۳- قسمت کنترل هیدرولیک و کانکتور آنرا متصل نمائید .
- ۴- مطمئن شوید که رابطها کاملاً جفت شده باشند .
- ۴- سیستم ترمز را هواگیری کنید .





| استارت                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- ولتاژ <math>V=11.5V</math></li> <li>- ماکزیمم جریان <math>I=53A</math></li> <li>- مینیمم سرعت <math>3000 \text{ RPM}</math></li> </ul>                                                                                                           | عملکرد در حالت بدون بار                |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- ولتاژ <math>V=11.5V</math></li> <li>- جریان <math>I=150A</math></li> <li>- مینیمم گشتاور <math>T=0.28 \text{ kg.m}</math></li> <li>- مینیمم سرعت <math>2000 \text{ RPM}</math></li> </ul>                                                        | عملکرد در حالت بدون بار                |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- ولتاژ <math>V=5V</math></li> <li>- ماکزیمم جریان <math>I=430A</math></li> <li>- مینیمم گشتاور <math>T=0.85 \text{ kg.m}</math></li> </ul>                                                                                                        | عملکرد در حالت بار                     |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- ولتاژ <math>V=8V</math></li> <li>- مقدار جابجایی پینیون <math>2 \text{ mm}</math></li> <li>- جریان <math>I=53A \text{ max}</math></li> <li>- سرعت <math>3000 \text{ RPM/min}</math></li> <li>- سرعت <math>3000 \text{ RPM/min}</math></li> </ul> | کار کرد در حالتی که سوئیچ در گیر میشود |



مشخصات لامپهای صفحه کیلومتر (از نوع LED با رنگهای زیر و مصرف حدود ۱۰۰ میلی آمپر)

| چراغهای هشدار دهنده      | رنگ لامپ  |
|--------------------------|-----------|
| راهنما (راست ، چپ)       | سبز       |
| نور بالا                 | آبی       |
| نور پایین                | سبز       |
| مه شکن عقب               | نارنجی    |
| مه شکن جلو               | سبز       |
| گرمکن شیشه عقب           | نارنجی    |
| باز بودن درها            | قرمز      |
| کیسه هوا                 | نارنجی    |
| عیب پاب موتور            | نارنجی    |
| روغن موتور               | قرمز      |
| ترمز دستی                | قرمز      |
| شارژ                     | قرمز      |
| ترمز ABS                 | نارنجی    |
| کمربند ایمنی             | قرمز      |
| IMMO (عملکرد ایموبلایزر) | قرمز      |
| هشدار کمبود بنزین        | نارنجی    |
| CNG                      | سبز فسفری |
| ترموستات آب              | قرمز      |

نور صفحه زمینه کیلومتر شمار سفید میباشد .

## بازدید فیوزها

۱- مطمئن شوید که فیوزها شل نبوده و بصورت صحیح در جای خود قرار گرفته اند.

۲- مطمئن شوید جریان عبوری از هر فیوز مطابق آمپراژ مشخص شده باشد.

۳- فیوزهای سوخته را شناسایی نمایید.

قبل از تعویض فیوز سوخته، علت سوختن فیوز را شناسایی نموده و پس از رفع عیب، فیوز سالم با آمپراژ مشابه را جایگزین نمایید.

## احتیاط

هرگز فیوزی با ظرفیت بالاتر از حد مشخص شده به کار نبرید.

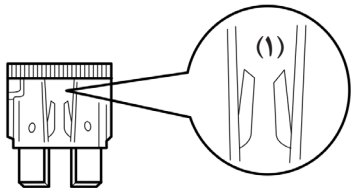
## بازدید فیوزها

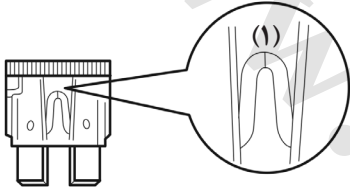
دو دلیل اصلی در سوختن فیوز موثر می باشد. پس از بیرون آوردن فیوزها به سادگی با یک بررسی ظاهری می توان این دو علت را تشخیص داد.

۱- سوختن فیوز بر اثر عبور جریان بیش از حد مجاز

در این حالت قبل از تعویض فیوز، مدار را از نظر وجود اتصال کوتاه و عملکرد نامناسب اجزای الکتریکی بررسی نمایید و سپس از رفع عیب و تعویض قطعات معیوب فیوز سالم با آمپراژ مشابه را جایگزین نمایید.

۱ : فیوزی که بر اثر عبور جریان بیش از حد مجاز سوخته است.





۲- سوختن فیوز بر اثر قطع و وصل مکرر جریان معمولاً این عیب پس از مصرف طولانی و عموماً کمتر از مورد اول مشاهده می شود در این حالت فیوز جدید را با آمپراژ مشابه جایگزین نمائید.  
۱ : فیوژی که در اثر مرور زمان سوخته است.

**احتیاط :** آمپر جریان مجاز فیوزها توسط عددی که بر روی آنها حک شده است مشخص می شود. اگر فیوز سوخته است آنرا با فیوژی با آمپراژ مناسب تعویض نمائید.

هیچگاه از فیوز با ظرفیت بیش از حد مجاز استفاده ننمائید، زیرا ممکن است به تجهیزات الکتریکی مربوطه صدمه وارد آید یا حتی سبب آتش سوزی شود. برای بیرون آوردن یا جازدن فیوزها از انبرک مخصوص تعبیه شده در داخل جعبه فیوز استفاده نمایید.





۸۶  
www.cargeek.ir

۸۶  
www.cargeek.ir

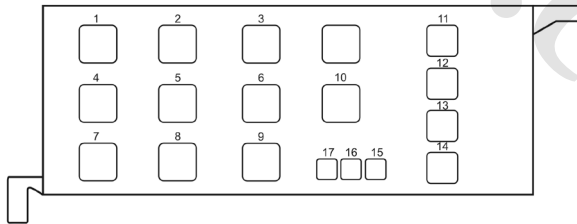
| محافظة مدارهای الکتریکی |            |                                                                  |
|-------------------------|------------|------------------------------------------------------------------|
| جعبه فیوز داخل اتاق     |            |                                                                  |
| نام فیوز                | ظرفیت فیوز | مدارهای تحت محافظت                                               |
| P/W                     | ۳۰ آمپر    | شیشه بالابر                                                      |
| FAN                     | ۴۰ آمپر    | فن رادیاتور                                                      |
| FOG                     | ۲۰ آمپر    | چراغ مه شکن جلو                                                  |
| WIPER                   | ۱۵ آمپر    | برف پاک کن ، شیشه شوی                                            |
| HEATER                  | ۳۰ آمپر    | بخاری                                                            |
| ALT                     | ۵ آمپر     | آلترناتور                                                        |
| AIR BAG                 | ۱۰ آمپر    | کیسه هوای ایمنی *                                                |
| A/C                     | ۱۵ آمپر    | سیستم تهویه                                                      |
| ROOM                    | ۱۰ آمپر    | حافظه سیستم صوتی، حافظه ساعت، چراغهای داخل اتاق و چراغ صندوق عقب |

|           |         |                                                                                |
|-----------|---------|--------------------------------------------------------------------------------|
| HAZARD    | ۱۵ آمپر | فلاشر                                                                          |
| STOP      | ۱۵ آمپر | چراغ ترمز، بوق                                                                 |
| DEF       | ۱۵ آمپر | گرمکن شیشه عقب                                                                 |
| METER     | ۱۰ آمپر | گیج ها، درجه ها، چراغهای هشدار دهنده صفحه کیلومتر، چراغ راهنما و چراغ دنده عقب |
| PUMP      | ۱۰ آمپر | پمپ سوخت                                                                       |
| ABS       | ۱۰ آمپر | سیستم ترمز ABS                                                                 |
| INJECTION | ۲۰ آمپر | انژکتور ها                                                                     |
| CNDS FAN  | ۱۵ آمپر | فن کندانسور                                                                    |
| DOOR LOCK | ۳۰ آمپر | قفل مرکزی                                                                      |
| CIGAR     | ۱۵ آمپر | فندک، ساعت ، رادیوپخش                                                          |
| EGI       | ۱۰ آمپر | واحد کنترل موتور                                                               |
| TAILGATE  | ۱۵ آمپر | چراغ خطر، چراغ نمره ، چراغ کوچک جلو                                            |



جعبه رله داخل محفظه موتور

محل فیوزهای شماره ۱۱، ۱۶ و ۱۷ خالی می باشد.



جدول مشخصات رله ها و فیوزها

| رله /<br>فیوز<br>شماره | مدارهای تغذیه شونده            | ظرفیت       |
|------------------------|--------------------------------|-------------|
| ۱                      | تهویه مطبوع ۱ (A/C)            | رله ۳۰ آمپر |
| ۲                      | تهویه مطبوع ۲ (A/C)            | رله ۳۰ آمپر |
| ۳                      | تهویه مطبوع ۳ (A/C)            | رله ۳۰ آمپر |
| ۴                      | بوق (HORN)                     | رله ۳۰ آمپر |
| ۵                      | چراغ مه شکن جلو (Fr FOG)       | رله ۳۰ آمپر |
| ۶                      | چراغ شیشه گرمکن عقب (REAR DEF) | رله ۳۰ آمپر |

|    |                                            |              |
|----|--------------------------------------------|--------------|
| ۷  | فن رادیاتور (دور بالا)<br>(HI SPEED FAN)   | رله ۳۰ آمپر  |
| ۸  | فن رادیاتور (دور پایین)<br>(LOW SPEED FAN) | رله ۳۰ آمپر  |
| ۹  | چراغ مه شکن عقب (Rr FOG)                   | رله ۳۰ آمپر  |
| ۱۰ | رله دویل (DUAL RELAY)                      | رله ۳۰ آمپر  |
| ۱۲ | ترمز ABS                                   | فیوز ۴۰ آمپر |
| ۱۳ | چراغ مه شکن عقب ، چراغهای جلو              | فیوز ۳۰ آمپر |
| ۱۴ | واحد کنترل موتور                           | فیوز ۳۰ آمپر |
| ۱۵ | ترمز ABS                                   | فیوز ۲۵ آمپر |

## نشانگر سطح بنزین

۱- مجموعه صفحه کیلومتر را جدا نمائید.

۲- عملکرد نشانگر بنزین را از طریق مقدار مقاومت (رئوستا) بررسی نمایید و کنترل نمائید که عقربه نشانگر بنزین مطابق جدول مربوطه حرکت نماید.

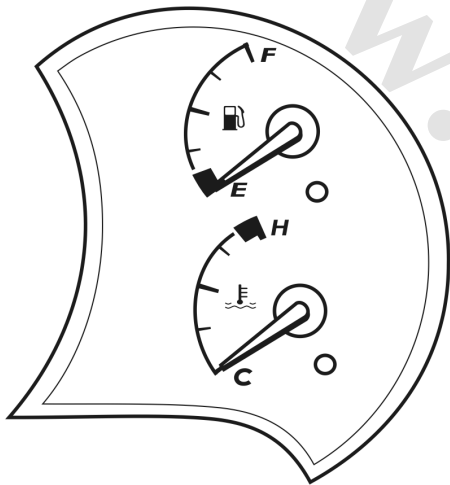
### عملکرد نشانگر سطح بنزین در باک

| کاملپر | هشدار | خالی  | خارج از محدوده | موقعیت          |
|--------|-------|-------|----------------|-----------------|
| ۹۵°    | * ۱۰° | ** ۵° | ۵° یا > ۹۵°    | عملکرد (نشانگر) |
| ۸۰°    | ۵°    | ۰°    | -۱°            | زاویه نشانگر    |

\* نشانگر خطر خالی شدن باک روشن میشود.

\*\* چراغ خطر در سیکل کمتر از ۵ چشمک زن میشود.

| درجه نشانگر بنزین | مقاومت (اهم) |
|-------------------|--------------|
| E (خالی)          | ۱۰ ± ۳۰۰     |
| ۱/۲ (نیمه پر)     | ۷ ± ۱۵۳      |
| F (پر)            | ۵ ± ۵۱       |



۳- ترمینالهای سوئیچ موتور، اتصال بدنه و نشانگر سطح بنزین را به ترتیب به قطب مثبت باتری، بدنه و مقاومت متغیر متصل نمائید

### بررسی عملکرد نشانگر سرعت

- ۱- باد لاستیک را طبق مقدار توصیه شده تنظیم نمایید.
- ۲- خودرو را بر روی دستگاه رول تست قرارداده و مهار کننده‌های چرخ را در دو طرف چرخهای عقب، محکم نمائید.
- ۳- مقادیر سرعت نشان داده شده بر روی صفحه کیلومتر شمار و دستگاه رول تست را مقایسه نمائید و بررسی نمائید. کنترل شود که مقدار مغایرت موجود در محدوده استاندارد می باشد یا خیر.

### احتیاط

از آزاد و درگیر نمودن ناگهانی کلاچ اجتناب نموده و سرعت را به صورت تدریجی کم و یا زیاد نمائید.

### توجه

سائیدگی و کم بادی لاستیک ها، باعث افزایش خطای سرعت سنج می شود.

### دورسنج

- ۱- دستگاه عیب یاب را به کانکتور عیب یابی متصل نموده یا یک دور سنج قابل حمل (پرتابل) نصب نمائید.
- ۲- موتور را روشن نموده و مقادیری را که از روی دورسنج خودرو مقایسه نمائید. در صورت وجود مغایرت خارج از استاندارد، دور سنج خودرو را تعویض نمائید.

دقت نشانگر دور سنج (موتور)

| دور موتور (RPM)     | ۱۰۰۰  | ۲۰۰۰  | ۳۰۰۰   | ۴۰۰۰   | ۵۰۰۰   | ۶۰۰۰   | ۷۰۰۰   | ۸۰۰۰   |
|---------------------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| نشانگر تفرانس (RPM) | ±۱۰۰  | ±۱۱۰  | ±۱۵۰   | ±۲۰۰   | ±۲۵۰   | ±۳۰۰   | ±۳۰۰   | ±۳۰۰   |
| فرکانس (هرتز)       | ۳۳/۳۳ | ۶۶/۶۷ | ۱۰۰/۰۰ | ۱۳۳/۳۳ | ۱۶۶/۶۷ | ۲۰۰/۰۰ | ۲۳۳/۳۳ | ۲۶۶/۶۷ |

احتیاط

مراقب باشید در طول پیاده و سوار کردن، دور سنج به زمین نیفتد و یا ضربه شدید به آن وارد نگردد.

## نشانگر سطح CNG

۱- مجموعه صفحه کیلومتر را جدا نمائید.

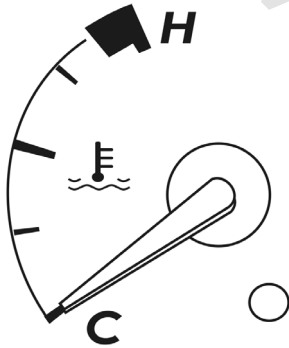
۲- عملکرد نشانگر

CNG را از طریق مقدار مقاومت (رئوستا) بررسی نمایید و کنترل نمائید که عقربه نشانگر CNG مطابق جدول مربوطه حرکت نماید.

## عملکرد نشانگر سطح CNG

| موقعیت        | ۳/۴     | پر      | بیش از حد |
|---------------|---------|---------|-----------|
| حجم گاز (٪)   | 77      | 100     | >95 °     |
| سیکل کار (٪)  | 73      | 95      | 102 °     |
| سگمنت         | ۳ سگمنت | ۴ سگمنت | ۴ سگمنت   |
| افزایشی (BAR) | 65      | 86      | >95       |
| کاهشی (BAR)   | 80      | <<<---  | <<<---    |
| تولانس        | ± 1%    | ± 1%    | ± 1%      |

۳- ترمینالهای W10, W11, W12, W13, W14 به قطب مثبت باتری و W01 را به قطب منفی باتری متصل نمایید.

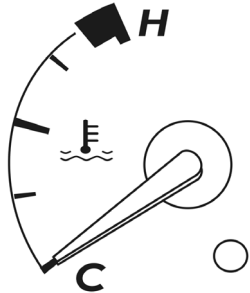


### نشانگر دمای موتور

- ۱- مجموعه صفحه کیلومتر شمار را جدا نمائید.
  - ۲- عملکرد نشانگر دما را با استفاده از تغییر مقدار مقاومت (رئوستا) بررسی نمایید.
  - ۳- ترمینالهای سوئیچ موتور، اتصال بدنه و دمای موتور را به قطب مثبت باتری، بدنه و مقاومت متغیر متصل نمائید.
- بررسی نمائید عقربه نشانگر دما مطابق جدول مربوطه حرکت کند.



گیج اندازه گیری دمای موتور

| مقیاس درجه بندی شده                                                                 | تلرانس نشانگر  | زاویه نشانگر | مقاومت (اهم) | مقیاس دما (C°) |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------------|--------------|----------------|
|  | $\pm 4$        | (۱۰۲)        | (۱۶/۱)       | $> 120$        |
|                                                                                     | $+ 4$<br>$- 5$ | ۸۹           | ۱۸/۵         | ۱۱۵            |
|                                                                                     | $+ 6$<br>$- 4$ | ۷۵           | ۲۱/۱         | ۱۱۰            |
|                                                                                     | $\pm 4$        | (۲۵)         | ۶۰/۶         | ۷۵             |
|                                                                                     | -              | (۰)          | (۱۰۴/۱)      | ۶۰             |
|                                                                                     | $\pm 4$        | ۰            | $> 104/1$    | $< 60$         |

• ترتیب اندازه گیری دما: از C به H در حال افزایش است.

| مشخصات                  | موارد                      |          |
|-------------------------|----------------------------|----------|
| جریان همسو              | نوع                        | کندانسور |
| Min 10350 W (at 5 m/s)  | ظرفیت                      |          |
| Max 120 Pa (at 5 m/s)   | مقاومت در برابر جریان هوا  |          |
| Max 0.198 MPa (at 5m/s) | مقاومت در برابر جریان کولر |          |
| R-134a                  | گاز کولر                   | گاز      |
| 650 ± 25 gr             | مقدار گاز                  |          |

| مشخصات                                                                    | موارد         |            |
|---------------------------------------------------------------------------|---------------|------------|
| سوئیچ دوگانه فشار                                                         | نوع           | سوئیچ فشار |
| ON : $2.1 \pm 0.3 \text{ kgf/cm}^2$<br>OFF : $2 \pm 0.2 \text{ kgf/cm}^2$ | فشار پایین    |            |
| ON : $24 \pm 3 \text{ kgf/cm}^2$<br>OFF : $32 \pm 2 \text{ kgf/cm}^2$     | فشار بالا     |            |
| مشخصات عملکردی                                                            |               |            |
| 12V D.C , 5A                                                              | مصرف الکتریکی |            |
| کمتر از 0.2 V                                                             | افت ولتاژ     |            |
| SW27 × 43 mm                                                              | سایز          | شیر انبساط |
| مسدود کننده ( Block Type )                                                | نوع           |            |

| مشخصات                | موارد         |                |                 |
|-----------------------|---------------|----------------|-----------------|
| Laminated evaporator  | نوع           | هسته اواپراتور | سیستم خنک کننده |
| Min 4450W ± 5% W      | ظرفیت         |                |                 |
| Min 3200 KW           | ظرفیت         | هسته بخاری     | سیستم گرمادهی   |
| 12V D.C , 21A         | مصرف الکتریکی | فن دمنده       |                 |
| 3000rpm               | دور فن        |                |                 |
| در جهت عقربه های ساعت | جهت گردش      |                |                 |
| Min 360m³/hr          | نرخ جریان هوا |                |                 |

| مشخصات                                                                                                     |                             | موارد                                                         |                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------------------------------|------------------------|
| D.C 12V , 6A                                                                                               |                             | مصرف الکتریکی                                                 | ترموستات الکترومکانیکی |
| ON : 4.5 °C<br>OFF : 1 <sup>+1.5</sup> <sub>-1.0</sub> °C<br>DIFF : 3.5 <sup>+1.5</sup> <sub>-1.0</sub> °C | (از سطح دریا)<br>Sea Levvel | دمای عملکردی                                                  |                        |
| ON : 3 °C <sup>+1.5</sup><br>OFF : -1 <sup>-1.0</sup> °C<br>DIFF : 4 <sup>+1.5</sup> <sub>-1.0</sub> °C    | 1800 m                      |                                                               |                        |
| ON 2±0.5 °C<br>OFF 1±0.3 °C                                                                                |                             |                                                               |                        |
| Charge : G-charge                                                                                          |                             | فشار قابل تحمل مجاز در سیکل وضعیت هوا : 100(9.8) kgf/cm2(MPa) |                        |

گشتاور مورد نیاز :

| موقعیت                             | سایز پیچ یا مهره                          | گشتاور مورد نیاز (N.m) |      | توضیحات                                |
|------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------|------|----------------------------------------|
|                                    |                                           | Min                    | Max  |                                        |
| کمپرسور                            | پیچ $M10 \times 1.25 \times 35$           | 28.7                   | 43.1 | اتصال براکت کمپرسور به بدنه موتور      |
|                                    | پیچ $M8 \times 1.25 \times 105$           | 12.9                   | 19.3 | اتصال کمپرسور به براکت کمپرسور         |
| شیلنگ فشار بالا<br>(خروجی کمپرسور) | پیچ $M6 \times 1.0 \times 25$             | 5.3                    | 8    | اتصال فلنج فشار بالا به کمپرسور        |
|                                    | پیچ $M6 \times 1.0 \times 30$             |                        |      | اتصال فلنج فشار بالا به کندانسور       |
| لوله مایع                          | مهره $M6 \times 1.0$                      |                        |      | اتصال فلنج L <sub>2</sub> به شیلنگ S/L |
|                                    | پیچ $M6 \times 1.0 \times 16$             |                        |      | اتصال به بست                           |
|                                    | مهره آلومینیومی<br>$Hex19-M16 \times 1.5$ | 12.2                   | 15   | اتصال لوله مایع به خشک کن گیرنده       |

|           |                                          |     |   |                                   |
|-----------|------------------------------------------|-----|---|-----------------------------------|
| شیلنگ S/L | پیچ $M6 \times 1.0 \times 25$            | 5.3 | 8 | اتصال فلنج فشار پایین به کمپرسور  |
|           | مهره $M6 \times 1.0$                     |     |   | اتصال فلنج اواپراتور به اواپراتور |
|           | پیچ $M6 \times 1.0 \times 16$            |     |   | اتصال براکت و بست                 |
| کندانسور  | پیچ با واشر<br>$M6 \times 1.0 \times 30$ |     |   | اتصال به کندانسور                 |
| اواپراتور | مهره $M6 \times 1.0$                     |     |   | اتصال به اواپراتور                |
|           | پیچ $M6 \times 1.0 \times 16$            |     |   |                                   |

### روغن کمپرسور

#### نحوه نگهداری روغن

۱- روغن کمپرسور باید عاری از هر گونه رطوبت، گرد و غبار و براده های فلزات باشد.

۲- روغن کمپرسور را با روغن های دیگر مخلوط نکنید.

۳- میزان رطوبت در روغن کمپرسور هنگام تماس طولانی با هوای محیط افزایش می یابد، لذا پس از استفاده بلافاصله درپوش روغن را ببندید.

#### برگرداندن روغن به کمپرسور

جهت کنترل مقدار روغن کمپرسور و یا اضافه کردن آن، ابتدا خودرو را در حالت دور آرام به مدت ۳۰-۲۰ دقیقه روشن نموده و کلید کنترل کولر را در وضعیت حداکثر سرماسازی قرار دهید، بدین ترتیب روغن به کمپرسور باز می گردد.

#### کنترل و افزودن روغن به کمپرسور

به منظور اضافه کردن روغن به کمپرسور، میزان روغن را مطابق مراحل ذیل

۱- موتور را خاموش کنید، گاز کولر را تخلیه کنید و کمپرسور را از روی خودرو باز کنید.

۲- روغن کمپرسور را تخلیه نمایید.

۳- میزان روغن تخلیه شده را اندازه بگیرید. اگر مقدار آن از ۷۰ سی سی کمتر باشد، نشان دهنده نشتی جزئی در مدار می باشد لذا تست نشتی را در محل اتصالات انجام دهید و در صورت نیاز قطعات معیوب را تعمیر یا تعویض نمایید.

۴- روغن را به لحاظ عدم وجود هر گونه ناخالصی کنترل کرده و کمپرسور را طبق شرایط زیر پر کنید.

الف : در حالتی که روغن تخلیه شده تمیز باشد.

ب : در حالتی که روغن، آلوده به براده فلزی یا هر گونه مواد دیگری است، مخزن خشک کن را پس از شارژ گاز، تمیز نمایید.



### روغن کمپرسور

**در صورت نشستی گاز مطابق روش ذیل اقدام کنید :**

- ۱- میزان گشتاور اتصالات را کنترل کنید و در صورت شل بودن به اندازه مناسب آنها را سفت کنید و در انتها نشستی گاز را با دستگاه نشت یاب کنترل نمایید.
- ۲- اگر پس از سفت کردن اتصالات مجدداً در سیستم کولر نشستی وجود داشت گاز سیستم را تخلیه نموده و اتصالات مربوطه را جدا نمائید. سپس محل نشیمنگاه آنها را به لحاظ هر گونه آسیب دیدگی (حتی به میزان ناچیز) بررسی و در صورت نیاز تعویض نمایید.
- ۳- سطح روغن کمپرسور را کنترل و در صورت نیاز به آن اضافه کنید.
- ۴- مدار کولر را شارژ و مجدداً نشستی ها را کنترل نمایید. در صورتی که هیچ گونه نشستی در مدار یافت نشد سیستم را وکیوم کرده و مجدداً عمل شارژ گاز را انجام دهید.