

در وضعیت خلاص باشد. سپس موتور را روشن نمائید.  
۲- دور موتور را به 2500rpm رسانده و در همان دور نگه دارید.

#### احتیاط:

برای جلوگیری از آسیب دیدن تجهیزات آزمایش، آزمایش باید طی ۱۵ ثانیه انجام شود.

۳- کلید انتخاب وضعیت مولتی متر را به آرامی و به منظور دستیابی به بالاترین ظرفیت جریان تنظیم کنید. اجازه ندهید که ولتاژ به کمتر از 12 ولت افت پیدا کند.  
۴- مقدار آمپر خوانده شده باید از حداقل مقدار درج شده در جدول مشخصات، بیشتر باشد.

۵- هنگامی موتور در دور 2500rpm است، کلید تغییر وضعیت مولتی متر را در وضعیت OFF قرار دهید. در صورت سالم بودن مدارها، مقدار جریان باید به حدود 15-20 آمپر افت پیدا کند. این عمل ممکن است برای چند دقیقه هنگامی که تجهیزات الکتریکی خودرو خاموش هستند طول بکشد.

۶- مولتی متر را جدا کنید. (اگر مقدار جریان به حداقل مقدار تعیین شده نرسید، آلترناتور را آزمایش کنید. در صورت سالم بودن آلترناتور، مدار الکتریکی سیستم شارژ را بررسی نمائید).

#### مشخصات فنی آلترناتور

| ولتاژ باتری        | ۱۲ ولت                         |
|--------------------|--------------------------------|
| خروجی نامی         | 12 ولت و 90 آمپر               |
| تعداد قطب          | 12 عدد                         |
| جهت چرخش           | ساعت گرد - جهت دید از سمت پولی |
| سرعت نامی          | 5000 rpm                       |
| سرعت مجاز (دائمی)  | 1000-18000 rpm                 |
| سرعت مجاز (حداکثر) | 22000 به مدت 0.5 دقیقه         |
| ولتاژ رگولاتور     | $14.4 \pm 0.3$ V               |
| نامتعادلی روتور    | 7 gr-cm                        |

۱- ترمز دستی را بکشید و اطمینان حاصل نمائید که گیربکس در وضعیت خلاص باشد، سپس موتور را روشن نمائید.

۲- کلید فن بخاری را در وضعیت حداکثر قرار دهید.  
۳- چراغ های جلو و چراغ های داخل اتاق را روشن نمائید.

۴- دور موتور را به 2400rpm رسانده و در همان دور نگه دارید.

۵- سیم منفی ولت متر را مستقیماً به مثبت باتری وصل نمائید.

۶- سیم مثبت ولت متر را به پایه خروجی آلترناتور (+B) وصل نمائید. ولتاژ خروجی نباید بیشتر از 0.6V باشد. در غیر این صورت، سیم مثبت ولت متر را ابتدا به مهره پایه و سپس به سر سیم وصل نمائید. اگر ولتاژ کمتر از 0.6V شد، کثیف بودن، شل بودن و یا ضعیف بودن اتصال را بررسی کنید.

۷- سیم منفی ولت متر مستقیماً به منفی باتری متصل نمائید.

۸- سیم مثبت ولت متر را به پایه منفی آلترناتور وصل نمائید. ولتاژ اندازه گیری شده نباید بیشتر از 0.3V باشد. در غیر این صورت سیم مثبت ولت متر را به مهره پایه و سپس به سر سیم وصل نمائید. اگر ولتاژ کمتر از 0.3V شد، کثیف بودن و یا ضعیف بودن اتصال را بررسی کنید.

#### توجه:

آزمایش افت ولتاژ در هر اتصال منفی از این مدار، می توان انجام داد تا مشخص شود که مقاومت اضافی در کدام قسمت از مدار وجود دارد.

این آزمایش همچنین می تواند بین پوسته آلترناتور و موتور انجام شود. اگر مقدار ولتاژ از 0.3V بیشتر باشد پیچ های نگهدارنده آلترناتور را از لحاظ خوردگی و یا شل بودن بررسی نمائید.

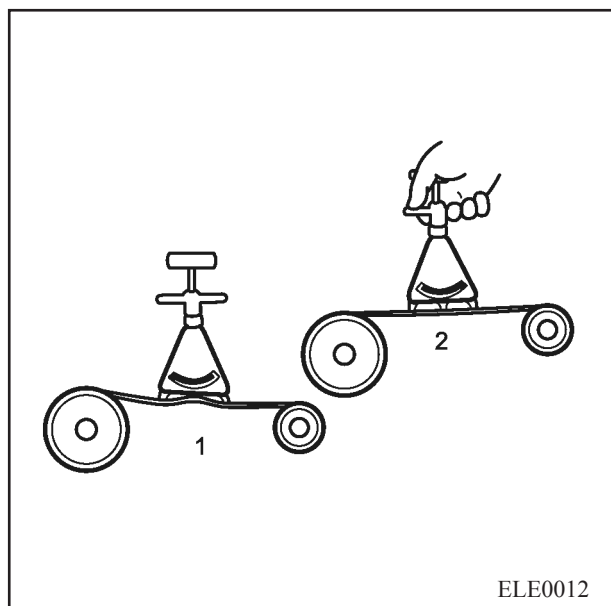
#### آزمایش جریان خروجی

این آزمایش، کمترین مقدار جریان خروجی سیستم شارژ را معین می کند. برای انجام این آزمایش، به دو طریق به بررسی مقدار بار باتری از طریق سری گیره های القایی (پرآب اهم متر) استفاده می شود.

۱- ترمز دستی را کشیده و اطمینان حاصل کنید که گیربکس نمائید.



### تسمه ها بازرسی

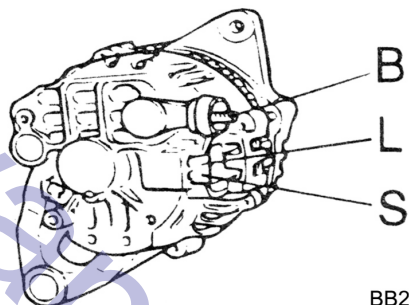


- ۱- تسمه ها را از نظر پوشیدگی و پارگی بررسی و در صورت لزوم آنها را تعویض نمایید.
- ۲- میزان کشش تسمه ها را با استفاده از ابزار کشش، اندازه گیری نمایید.
- ۱: تنظیم نادرست
- ۲: تنظیم درست

| تسمه      | نو (نیوتن) | فرسوده (نیوتن) |
|-----------|------------|----------------|
| آلترناتور | ۳۸۳-۴۶۱    | ۳۰۴-۳۸۳        |
| کولر      | ۴۹۱-۵۸۹    | ۴۲۲-۴۹۱        |

- ۳- میزان انحناء تسمه ها را با وارد کردن فشاری ۹۸ نیوتن اندازه گیری کنید. در صورت لزوم تنظیم کنید.

| تسمه      | نو           | فرسوده (نیوتن) |
|-----------|--------------|----------------|
| آلترناتور | ۸-۹ میلی متر | ۹-۱۰ میلی متر  |
| کولر      | ۸-۹ میلی متر | ۹-۱۰ میلی متر  |

| گام  | بازرسی                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | مرحله         | اقدام                                                      |          |   |                |               |   |               |               |   |                |               |  |  |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------------------------------------------|----------|---|----------------|---------------|---|---------------|---------------|---|----------------|---------------|--|--|
| ۱    | بررسی کنید که ولتاژ باتری از ۱۲/۴ ولت بیشتر باشد.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | آری           | به گام بعدی بروید.                                         |          |   |                |               |   |               |               |   |                |               |  |  |
|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | خیر           | باتری را بررسی نمایید.                                     |          |   |                |               |   |               |               |   |                |               |  |  |
| ۲    | موتور را روشن کرده و بررسی نمایید که چراغ آلترناتور خاموش شود.                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | آری           | به گام ۴ بروید.                                            |          |   |                |               |   |               |               |   |                |               |  |  |
|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | خیر           | به گام بعدی بروید.                                         |          |   |                |               |   |               |               |   |                |               |  |  |
| ۳    | مقدار ولتاژ در پایه‌های آلترناتور را بررسی نمایید                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | آری           | سیم کشی بین باتری و پایه B آلترناتور را بررسی نمایید.      |          |   |                |               |   |               |               |   |                |               |  |  |
|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | خیر           | - سیم کشی را بررسی نمایید.<br>- آلترناتور را تعویض نمایید. |          |   |                |               |   |               |               |   |                |               |  |  |
|      | <table><tr><th>پایه</th><th>سوئیچ باز</th><th>دور آرام</th></tr><tr><td>B</td><td>تقریباً ۱۲ ولت</td><td>۱۴/۱-۱۴/۷ ولت</td></tr><tr><td>L</td><td>تقریباً ۱ ولت</td><td>۱۴/۱-۱۴/۷ ولت</td></tr><tr><td>S</td><td>تقریباً ۱۲ ولت</td><td>۱۴/۱-۱۴/۷ ولت</td></tr></table>  <p>BB2B300A</p> | پایه          | سوئیچ باز                                                  | دور آرام | B | تقریباً ۱۲ ولت | ۱۴/۱-۱۴/۷ ولت | L | تقریباً ۱ ولت | ۱۴/۱-۱۴/۷ ولت | S | تقریباً ۱۲ ولت | ۱۴/۱-۱۴/۷ ولت |  |  |
| پایه | سوئیچ باز                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | دور آرام      |                                                            |          |   |                |               |   |               |               |   |                |               |  |  |
| B    | تقریباً ۱۲ ولت                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | ۱۴/۱-۱۴/۷ ولت |                                                            |          |   |                |               |   |               |               |   |                |               |  |  |
| L    | تقریباً ۱ ولت                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | ۱۴/۱-۱۴/۷ ولت |                                                            |          |   |                |               |   |               |               |   |                |               |  |  |
| S    | تقریباً ۱۲ ولت                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | ۱۴/۱-۱۴/۷ ولت |                                                            |          |   |                |               |   |               |               |   |                |               |  |  |
| ۴    | ۱- یک مولتی متر (۹۰ آمپری) بین پایه B و سیم متصل به آن وصل کنید.<br>۲- موتور را روشن نمایید.<br>۳- کلیه مصرف کننده های برقی را روشن کرده و پدال ترمز را فشار دهید.<br>۴- بررسی نمایید که جریان خروجی در دور 2500 تا 3000، 65 آمپر یا بیشتر باشد.<br>احتیاط: پایه B را به بدنه متصل نکنید.                                                                                   | آری           | سیستم شارژ در حالت عادی قرار دارد.                         |          |   |                |               |   |               |               |   |                |               |  |  |
|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |               | به مرحله بعدی بروید.                                       |          |   |                |               |   |               |               |   |                |               |  |  |
| ۵    | میزان کشش تسمه را بررسی نمایید.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | آری           | آلترناتور را تعویض کنید.                                   |          |   |                |               |   |               |               |   |                |               |  |  |
|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | خیر           | کشش تسمه را تنظیم نمایید.                                  |          |   |                |               |   |               |               |   |                |               |  |  |

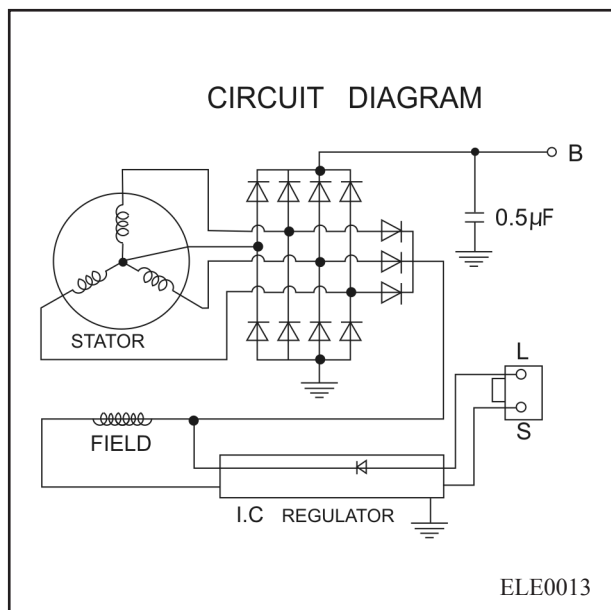


## مدار الکتریکی سیستم شارژ

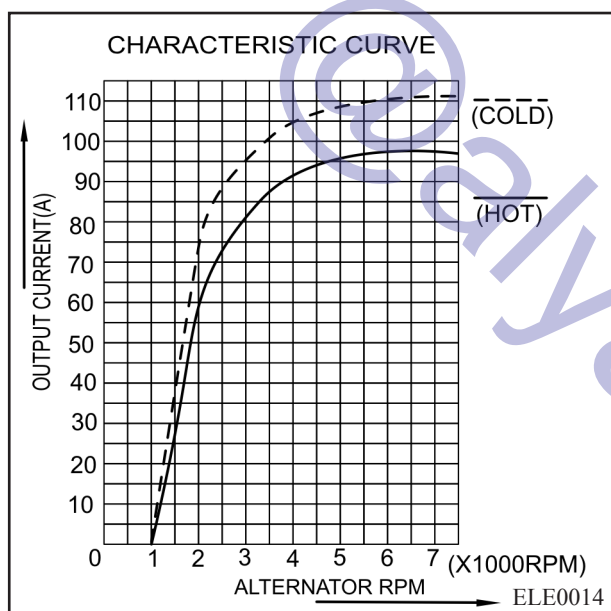
۱: بالشتک

۲: میدان مغناطیسی (FIELD)

۳: تنظیم کننده (I.C REGULATOR)



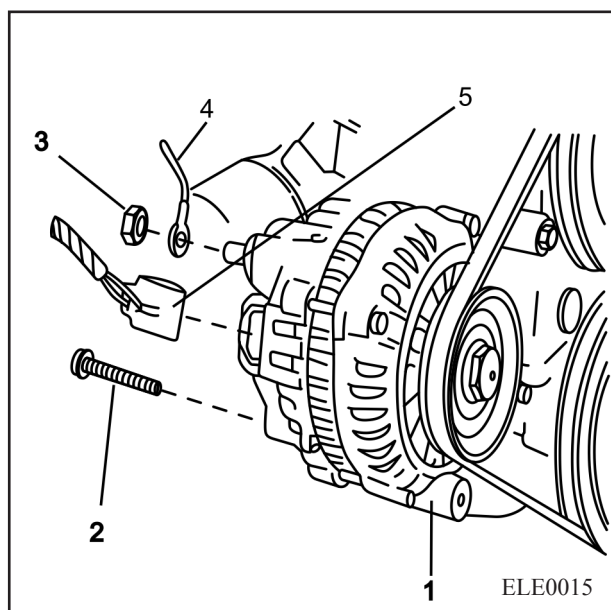
## نمودار جریان سرد و گرم خروجی بر حسب سرعت بازدید اتصالات



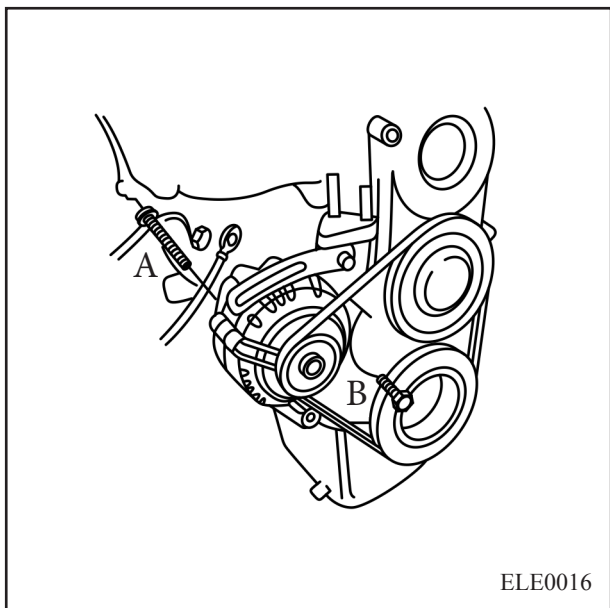
- ۱- دقت کنید که اتصالات باتری را وارونه وصل نکنید زیرا به یکسوکننده آسیب می رسد.
- ۲- از وسایل الکتریکی که دارای مصرف زیاد هستند استفاده نکنید.
- ۳- فراموش نکنید که در پایه B آلترناتور همواره ولتاژ باتری وجود دارد.
- ۴- هرگز در حال کار کردن موتور، پایه L را به بدنه متصل نکنید.
- ۵- هنگامی که پایه L, S از آلترناتور جداست، استارت نزنید.

## ترتیب پیاده کردن آلترناتور

- ۱- سرباطری منفی را بردارید.
- ۲- درپوش پایه B را باز کنید.
- ۳- مهره پایه B را باز نمایید.
- ۴- سیم متصل به پایه B را جدا نمایید.
- ۵- اتصال پشت آلترناتور را جدا نمایید.

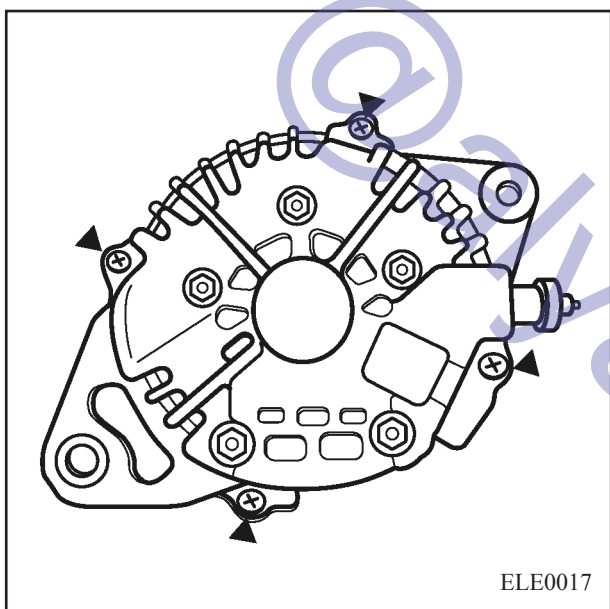


- ۱- آلترناتور
- ۲- پیچ ثابت
- ۳- مهره
- ۴- سیم متصل به پایه B
- ۵- اتصال کنترل



ELE0016

- ۶- پیچ A را شل کنید.
- ۷- با چرخاندن پیچ تنظیم B، تسمه را شل کنید.
- ۸- تسمه را از پولی آلترناتور جدا کنید.
- ۹- پیچ لولایی آلترناتور B را جدا نمایید.
- ۱۰- پیچ پایه قابل تنظیم را شل کرده و با چرخاندن پایه، پیچ را خارج کنید.
- ۱۱- آلترناتور را از محفظه موتور خارج نمایید.

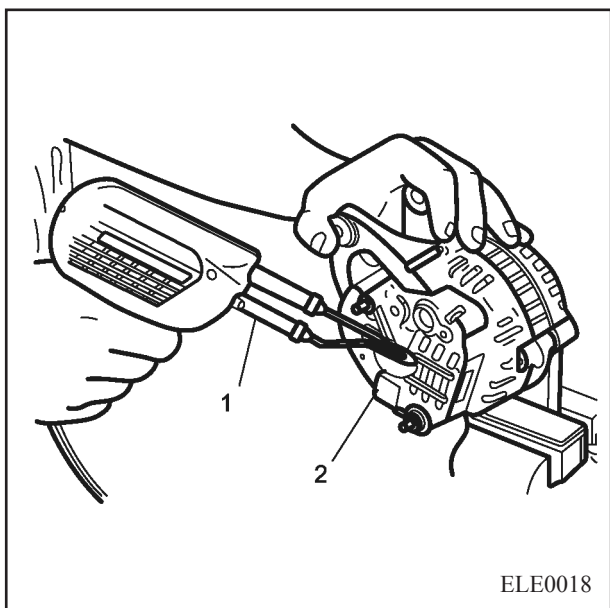


ELE0017

### بازکردن آلترناتور

#### توجه

- روی فک های گیره رومیزی، قطعات محافظ قرار دهید.
- ۱- چهار عدد پیچ درپوش عقب را باز کنید.



ELE0018

- ۲- محفظه بلبرینگ را با استفاده از هویه ۲۰۰ واتی به منظور بیرون آوردن بلبرینگ از درپوش عقب، گرم کنید.

۱: هویه

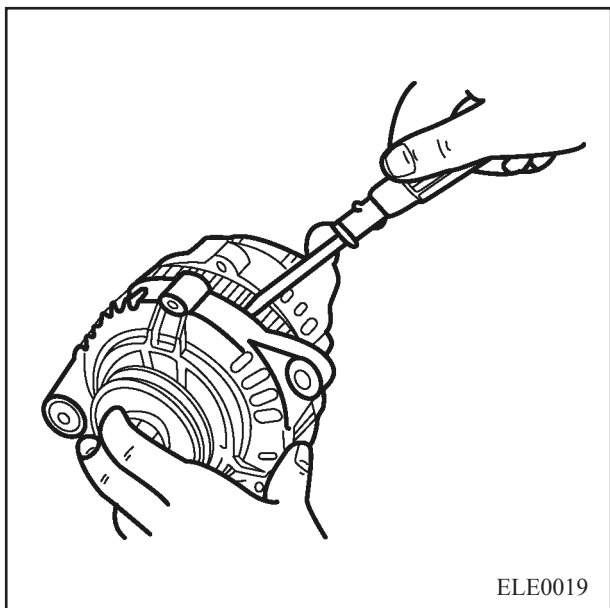
۲: درپوش عقب



## توجه

اگر محفظه بلبرینگ گرم نشود، بلبرینگ را نمی توان بیرون کشید، زیرا درپوش و بلبرینگ عقب خیلی محکم بر روی هم قرار گرفته اند.

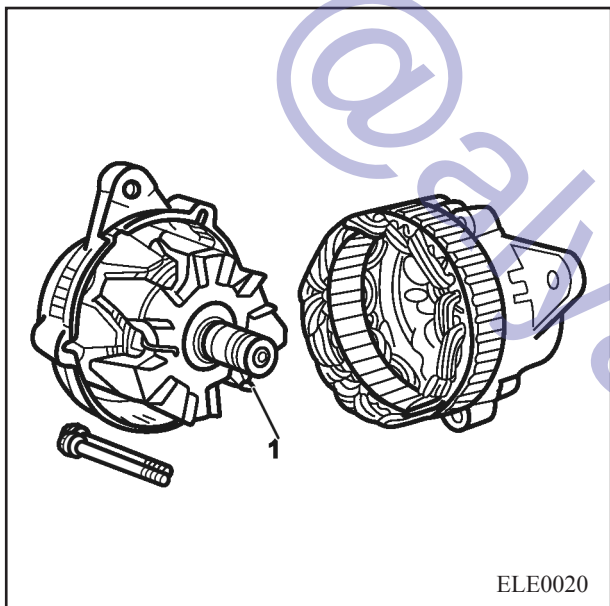
۳- با استفاده از پیچ گوشتی دوسو، درپوش جلو را از بالشتک جدا نمائید.



ELE0019

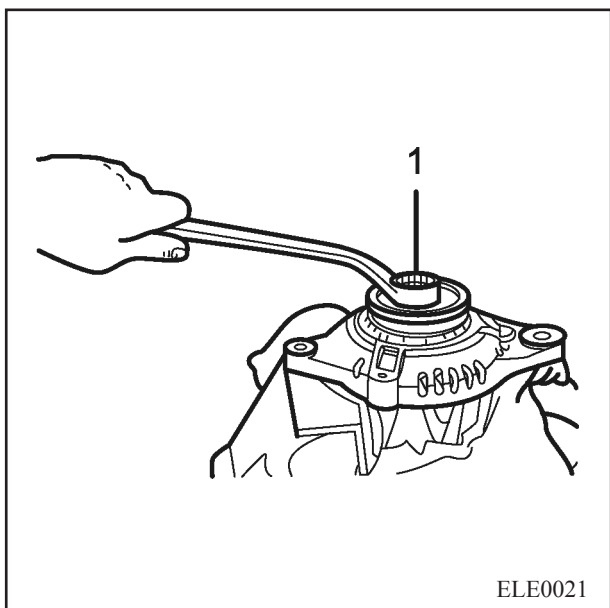
## توجه

روی فک های گیره رومیزی، قطعات محافظ قرار دهید.  
۱: فنر متوقف کننده

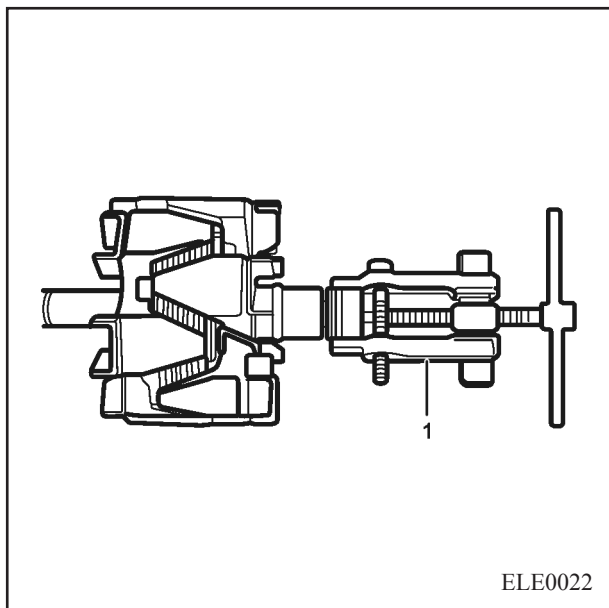


ELE0020

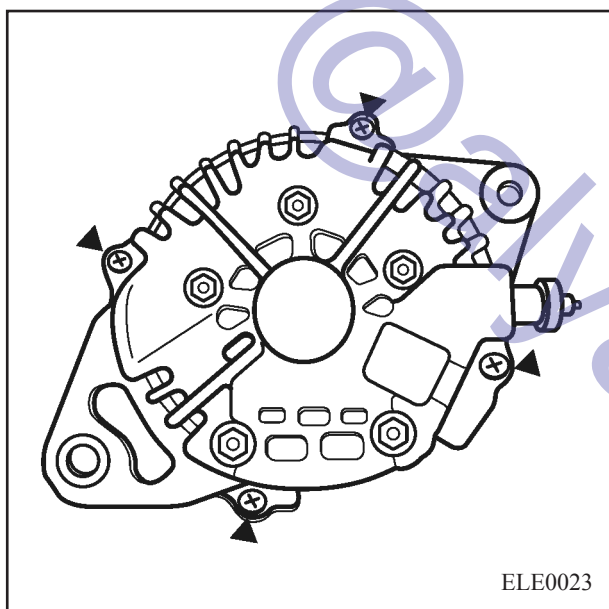
۴- آرمیچر را به گیره ببندید و مهره پولی را شل کنید.  
سپس پولی، آرمیچر و درپوش جلو را جدا نمائید.  
۱: مهره پولی



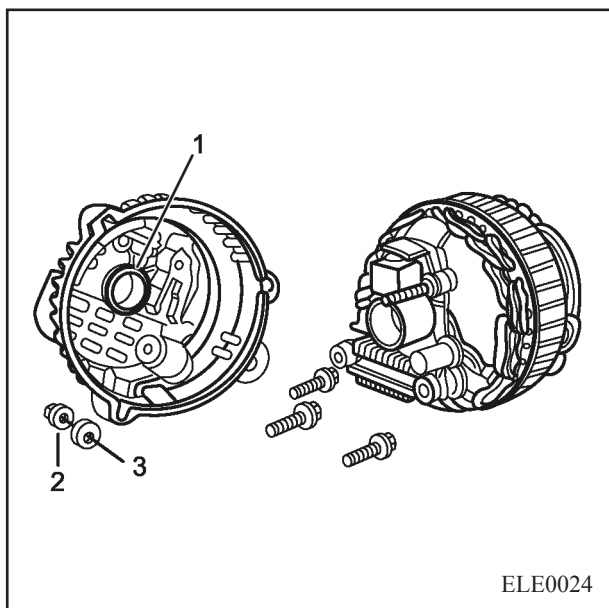
ELE0021



- ۵- بلبرینگ جلو را با اعمال فشار مناسب درآورید. در صورت نیاز می توانید از گیره استفاده نمایید.
- ۶- با استفاده از بلبرینگ کش، بلبرینگ عقب را بیرون آورید.
- ۱: بلبرینگ کش

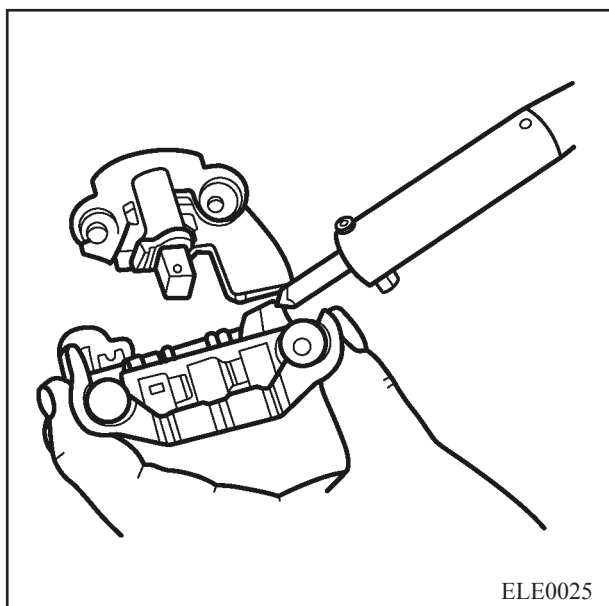


- ۷- مهره پایه B و بوش عایق آن را باز کنید.
- ۸- پنج عدد پیچ نگهدارنده یکسو کننده و جا ذغالی را باز کنید.



- ۹- بالشتک و درپوش عقب را جدا نمایید.
- ۱: بلبرینگ عقب
- ۲: بوش
- ۳: مهره

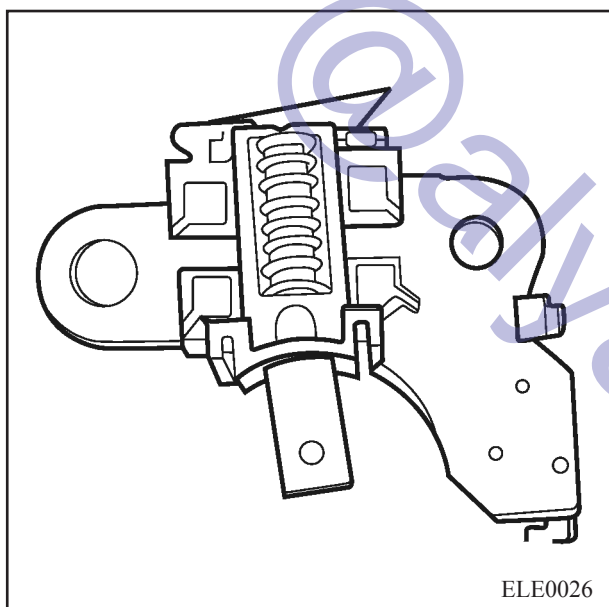




۱۰- برای جدا کردن لحیم از یکسو کننده و سیم بالشتک، از هویه استفاده کرده و سپس رگلاتور را جدا سازید.

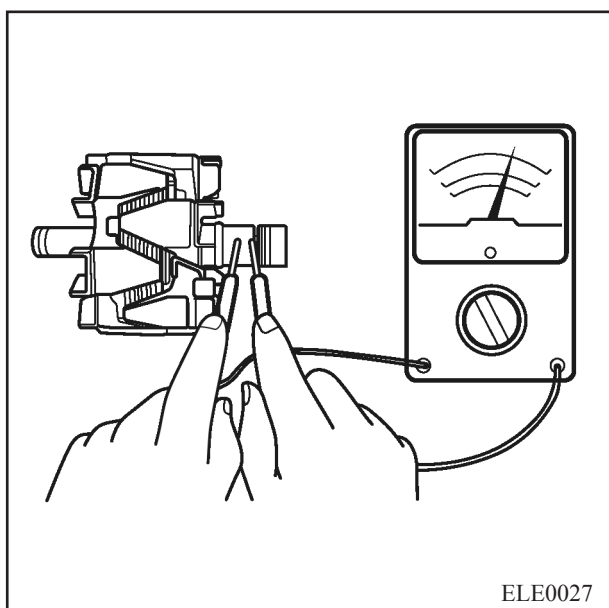
#### توجه

بیشتر از ۵ ثانیه از هویه استفاده نکنید زیرا گرم شدن بیش از حد دیودها، باعث آسیب دیدن آنها خواهد شد.



۱۱- ذغال ها را تعویض کنید. برای این کار ابتدا لحیم را برداشته و سپس ذغال را جدا کنید.

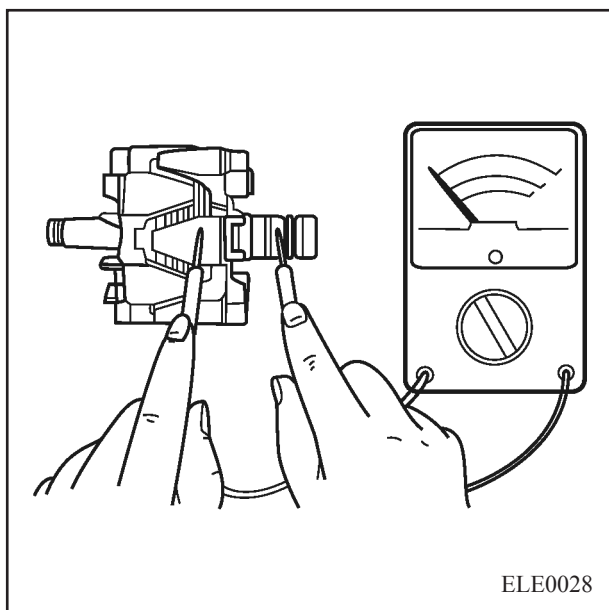
#### بازدید آرمیچر



۱- با استفاده از اهم متر، میزان مقاومت الکتریکی بین حلقه های آرمیچر را اندازه گیری نمایید. اگر میزان مقاومت در حد استاندارد نبود آرمیچر را تعویض کنید.

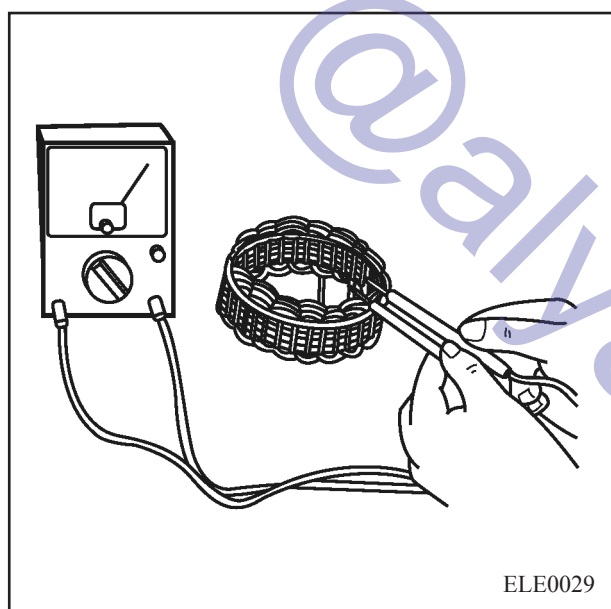
میزان مقاومت استاندارد:  $3/5 - 4/5 \Omega$





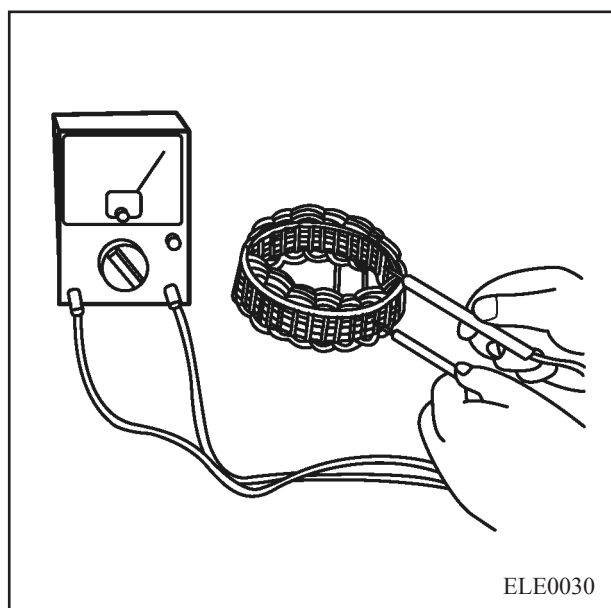
با استفاده از اهم متر، ارتباط بین بدنه آرمیچر و کلکتور را بررسی نمائید. در صورت وجود ارتباط، آرمیچر را تعویض نمائید.

۲- در صورت زبر بودن سطح حلقه های کانکتور با استفاده از سوهان و یا کاغذ سنباده نرم، آنها را صاف نمائید.



### بازدید بالشتک

۱- با استفاده از اهم متر، ارتباط بین سیم های بالشتک را بررسی نمائید.



۲- اگر ارتباط وجود نداشت، بالشتک را تعویض نمائید.

۳- با استفاده از اهم متر، ارتباط بین سیم های بالشتک و بدنه را بررسی نمائید.

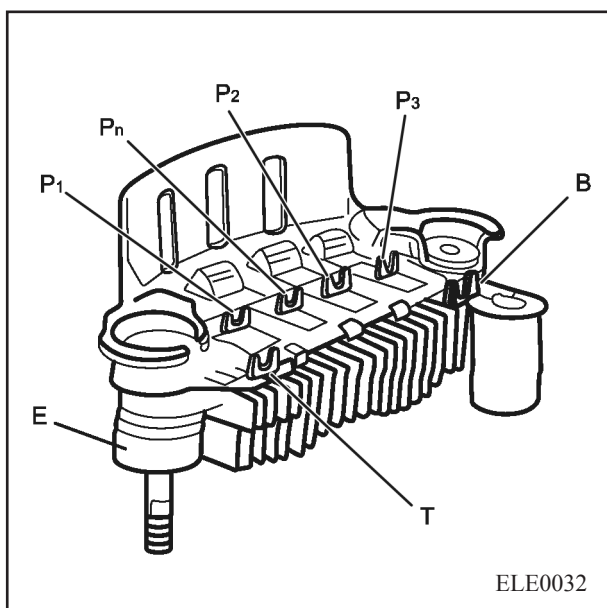
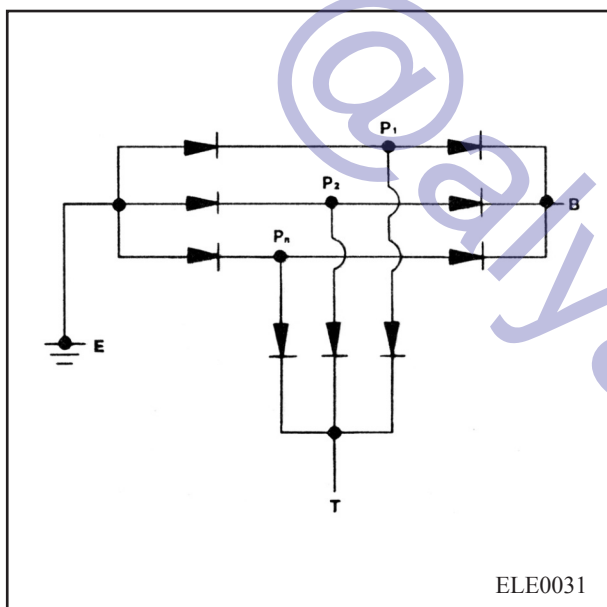
۴- اگر ارتباط وجود داشت، بالشتک را تعویض نمائید.

## یکسو کننده (دیود)

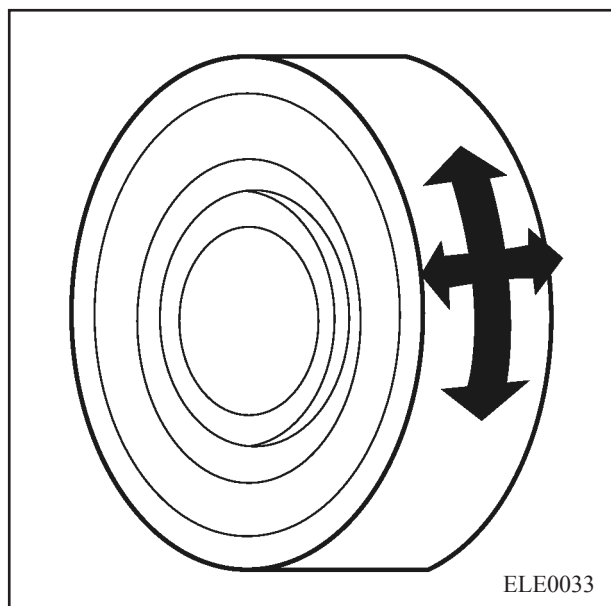
۱- با استفاده از اهم متر، ارتباط بین هر یک از دیودها را بررسی نمائید.

| منفی (سیاه) | منفی (سیاه) | وصل بودن |
|-------------|-------------|----------|
| E           | Pn,P1,P2,P3 | آری      |
| B           | Pn,P1,P2,P3 | خیر      |
| T           | Pn,P1,P2,P3 | خیر      |
| Pn,P1,P2,P3 | E           | خیر      |
|             | B           | آری      |
| Pn,P2,P3    | T           | آری      |
|             | T           | خیر      |

۲- در صورت لزوم آنرا تعویض کنید.



## بلبرینگ



- ۱- هرگونه عیب و نقص از قبیل صدای غیر عادی، لقی و غیره را بررسی کنید.
- ۲- در صورت لزوم، بلبرینگ ها را تعویض نمایید.

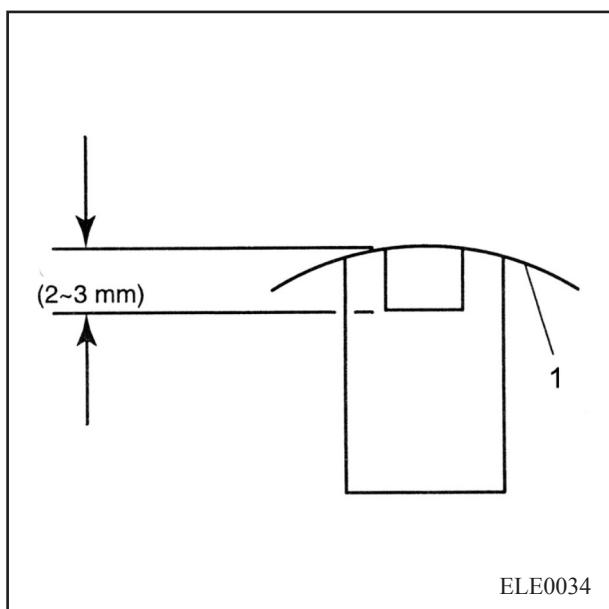
## احتیاط

- دقت نمایید که اتصالات باتری را وارونه وصل نکنید زیرا به یکسوکننده آسیب وارد خواهد شد.
- از تجهیزات اندازه گیری ولتاژ بالا استفاده نکنید زیرا به یکسو کننده آسیب می رساند.
- فراموش نکنید که در پایه B آلترناتور، همواره ولتاژ باتری وجود دارد.
- هیچگاه در حال کارکردن موتور، پایه L را به بدنه متصل نکنید.
- هنگامی که پایه های S و L از آلترناتور جدا هستند، استارت نزنید.

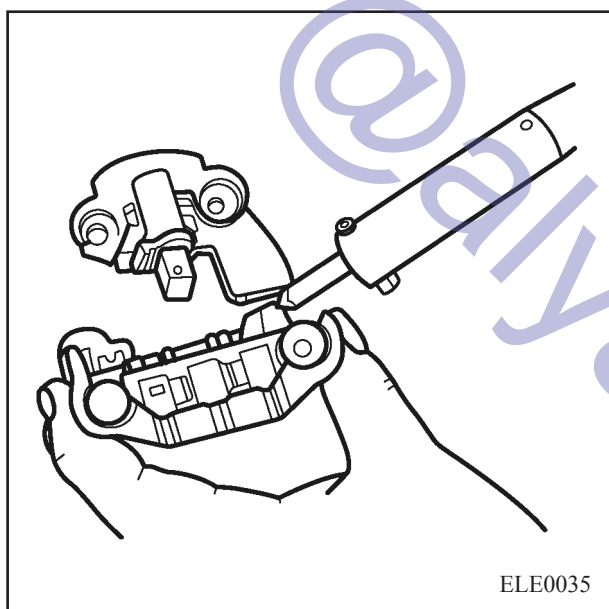


### بستن آلترناتور

۱- ذغال را نصب و طوری آنرا لحیم نمائید که خط حد سایش ۲-۳ میلیمتر از جا ذغالی بیرون بیاید.  
۱: خط حد سایش



۲- رگلاتور را نصب و به همراه یکسوکننده و سیمهای بالشتک لحیم نمائید.



### توجه

بیشتر از ۵ ثانیه از هوویه استفاده نکنید زیرا گرم شدن بیش از حد دیودها باعث آسیب دیدن آنها خواهد شد.  
۳- بالشتک و درپوش عقب را نصب نمائید.  
۴- پیچهای نگهدارنده یکسو کننده و جا ذغالی را ببندید.

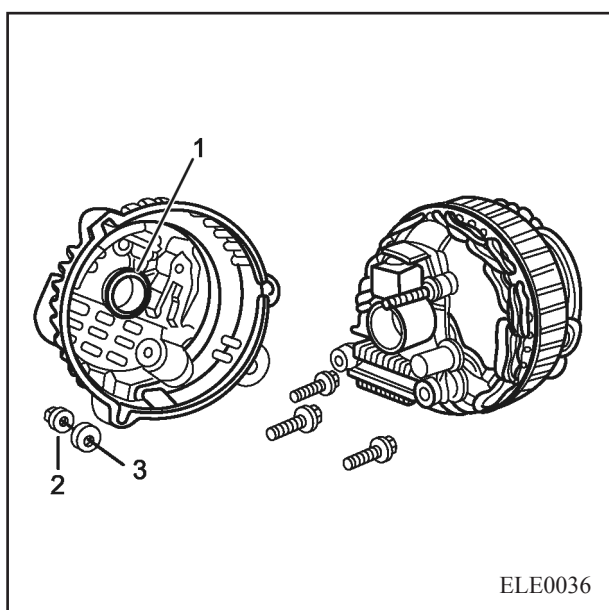
**گشتاور مورد نیاز :** ۲-۵/۴ نیوتن متر و ۰/۲-۰/۵۵ کیلوگرم متر

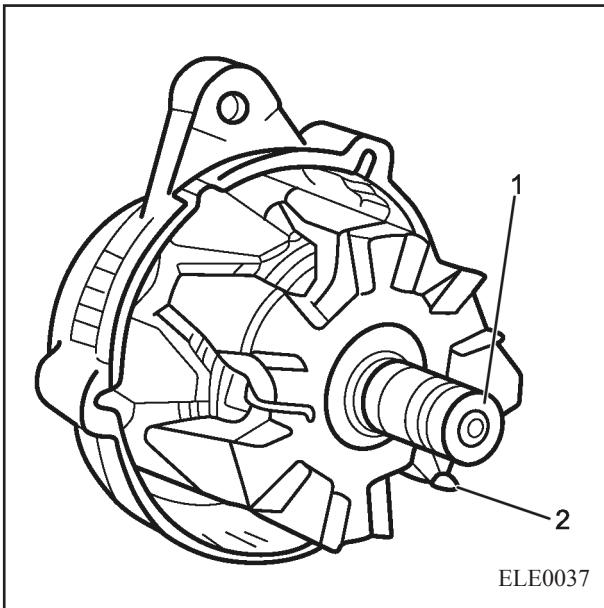
۵- مهره پایه B و بوش آنرا ببندید.

۱: بلبرینگ عقب

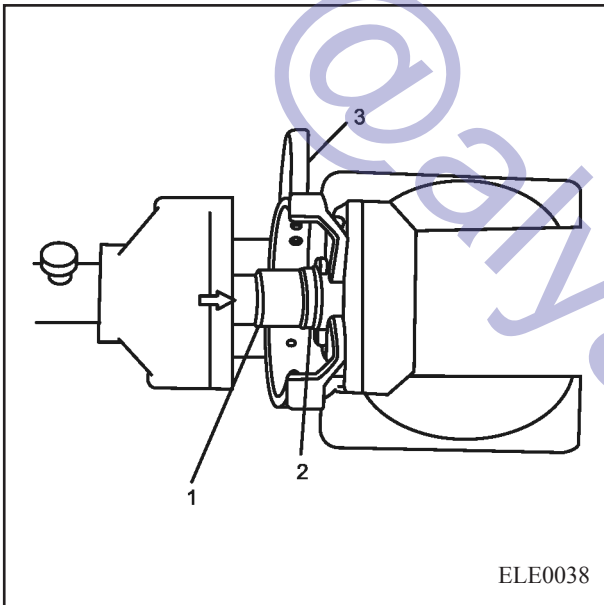
۲: مهره

۳: بوش





- ۶- بلبرینگ عقب و فنر متوقف کننده را نصب نمائید.  
 ۱: بلبرینگ عقب  
 ۲: فنر



#### توجه

اطمینان حاصل نمائید که قسمت برآمده فنر، به گودترین قسمت شیار فرو رود.

۷- با استفاده از یک رابط مناسب و قراردادن آن بر روی بخش بیرونی بلبرینگ، بلبرینگ جلو را با دقت جا بزنید. می توانید فشار لازم را به کمک گیره وارد کنید.

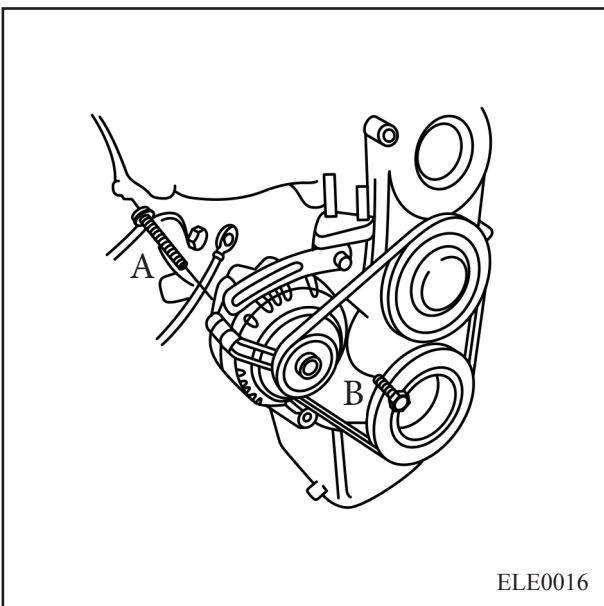
#### توجه

روی فک های گیره، قطعات محافظ قرار دهید.

۱: رابط مناسب

۲: بلبرینگ

۳: درپوش جلو



#### سوار کردن آلترناتور

- ۱- آلترناتور را روی موتور قرار دهید.
- ۲- پیچ لولایی (A) را نصب کنید (سفت نکنید)
- ۳- پایه را به سمت موقعیت بالای آلترناتور بچرخانید.
- ۴- تسمه سفت کن را بر روی پایه قابل تنظیم قرار دهید.
- ۵- پیچ B را نصب نمائید (سفت نکنید)
- ۶- تسمه را بر روی پولی آلترناتور قرار دهید.
- ۷- دینام را کشیده تا کشش تسمه به اندازه لازم برسد سپس پیچ B را محکم نمائید.
- ۸- گشتاور مورد نیاز: 19-26 N.m (1.9~2.6 Kg.m)
- ۹- پیچ لولایی و پیچ پایه را سفت کنید.
- ۱۰- سیمهای مربوط به پایه های S و L را متصل کنید.
- ۱۱- سیم مربوط به پایه B را متصل نمائید.
- ۱۲- مهره پایه B را ببندید.
- ۱۳- درپوش پایه B را ببندید.
- ۱۴- کابل منفی باتری را وصل نمائید.

