

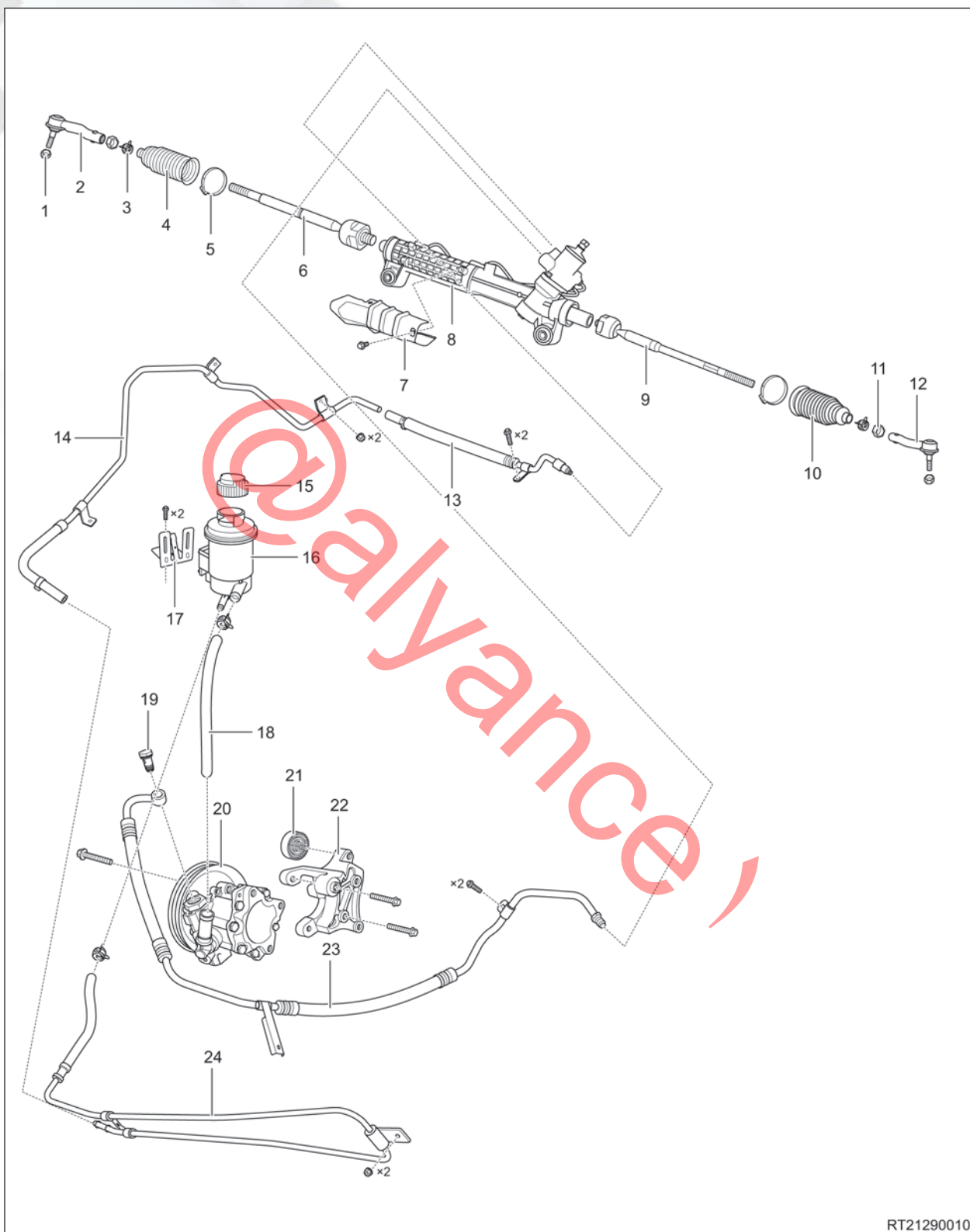
سیستم فرمان هیدرولیک

۱۰۸۷ پمپ هیدرولیک فرمان	۱۰۷۳ اطلاعات کلی
۱۰۸۷ پیاده کردن	۱۰۷۴ توضیحات
۱۰۸۸ دمونتاز	۱۰۷۵ عملکرد
۱۰۸۸ بازدید	۱۰۷۵ ویژگی‌ها
۱۰۸۸ مونتاژ	۱۰۷۶ ابزار
۱۰۸۸ نصب	۱۰۷۶ تست و عیب‌یابی
۱۰۸۹ سیبک فرمان	۱۰۷۶ جدول دلایل بروز عیب
۱۰۸۹ پیاده کردن	۱۰۷۸ تخلیه روغن هیدرولیک فرمان
۱۰۸۹ بازدید	۱۰۷۸ اضافه کردن روغن هیدرولیک فرمان
۱۰۹۰ نصب	۱۰۷۹ هواگیری
۱۰۹۱ میل افقی فرمان	۱۰۸۰ کار بر روی خودرو
۱۰۹۱ پیاده کردن	۱۰۸۰ مخزن روغن هیدرولیک فرمان
۱۰۹۱ بازدید	۱۰۸۰ باز کردن
۱۰۹۲ نصب	۱۰۸۰ بازدید
۱۰۹۳ جعبه فرمان	۱۰۸۱ نصب
۱۰۹۳ پیاده کردن	۱۰۸۲ لوله‌های سیستم فرمان
۱۰۹۵ بازدید	۱۰۸۲ باز کردن
۱۰۹۵ نصب	۱۰۸۶ بازدید
۱۰۹۶ رگلاژ جعبه فرمان	۱۰۸۶ نصب

@alyance,



اطلاعات کلی



RT21290010

۱ مهره سیبک فرمان	۲ سیبک فرمان راست
۳ بست گردگیر جعبه فرمان	۴ گردگیر سمت راست جعبه فرمان
۵ بست گردگیر جعبه فرمان	۶ میل فرمان راست
۷ محافظ حرارتی جعبه فرمان	۸ جعبه فرمان
۹ میل فرمان چپ	۱۰ گردگیر سمت چپ جعبه فرمان
۱۱ مهره تنظیم سیبک فرمان	۱۲ سیبک فرمان چپ
۱۳ لوله ۱ برگشت روغن فرمان	۱۴ لوله ۲ برگشت روغن فرمان
۱۵ درپوش مخزن روغن هیدرولیک فرمان	۱۶ مخزن روغن هیدرولیک فرمان
۱۷ پایه مخزن روغن هیدرولیک فرمان	۱۸ لوله مکش
۱۹ پیچ توخالی پمپ هیدرولیک	۲۰ پمپ روغن هیدرولیک
۲۱ پولی هرزگرد	۲۲ پایه نگه‌دارنده پمپ روغن هیدرولیک
۲۳ لوله فشار بالای روغن	۲۴ لوله و شیلنگ خنک‌کننده روغن

سیستم فرمان هیدرولیک از اجزای مختلفی مانند، پمپ هیدرولیک، جعبه فرمان، لوله‌های رفت و برگشت مخزن روغن و .. تشکیل شده است. این سیستم کمک می‌کند تا نیروی دست راننده برای چرخاندن غربیلک فرمان و چرخ‌ها کاهش یابد. با کمک این سیستم راحتی و ایمنی رانندگی به‌وجود می‌آید.

جعبه فرمان

جعبه فرمان این خودرو از نوع شانه‌ای - پینیونی می‌باشد که ساختار آن ساده، کم‌حجم و در عین حال با ضریب انتقال بالا می‌باشد. محورهای فرمان و چرخ دنده شانه‌ای به صورت یک‌پارچه می‌باشند و دو طرف جعبه فرمان از گردگیر استفاده شده است. طول میل فرمان قابل تنظیم می‌باشد که در نتیجه زاویه تو-این و تو-اوت چرخ‌ها قابلیت تغییر دارند. میل فرمان و سیبک به وسیله مهره قفل‌شونده به هم دیگر اتصال داده شده‌اند.

پمپ هیدرولیک

پمپ هیدرولیک نیز از نوع پره‌ای می‌باشد و زمانی که دور موتور بیش‌تر از ۳۰۰۰RPM باشد، جریان روغن کم‌تری به جعبه فرمان ارسال می‌شود. پس باید مطمئن شوید که عملکرد سیستم فرمان در سرعت‌های بالا خوب بوده و در نتیجه ایمنی در سرعت‌های بالا حفظ می‌شود. در حد امکان غربیلک را بیش‌تر از ۵ ثانیه در انتهای کورس نگه ندارید. پمپ هیدرولیک از طریق لوله‌های رفت و برگشت با جعبه فرمان در ارتباط است.

لوله‌های روغن هیدرولیک

وظیفه‌ی لوله‌های روغن هیدرولیک، انتقال روغن از پمپ هیدرولیک به جعبه فرمان و بالعکس می‌باشد و جنس آن‌ها از فولاد و لاستیک فشرده می‌باشد. طول آن‌ها نیز متناسب با نوع عملکردشان می‌باشد. در نقاطی که شیلنگ‌های لاستیکی به لوله‌های فولادی متصل می‌شوند، از بست‌های پرسی و اورینگ آب‌بندی استفاده شده است تا از نظر آب‌بندی مطمئن باشند. همچنین در نقاطی که لوله‌های فلزی به جعبه فرمان متصل می‌شوند، از اورینگ آب‌بندی و مهره استفاده شده و باعث آب‌بندی محکم و غیر قابل نشت می‌شوند.

مخزن روغن هیدرولیک

مهم‌ترین وظیفه مخزن، ذخیره کردن روغن هیدرولیک (روغنی که پمپ به جعبه فرمان پمپاژ می‌کند)، انتقال گرمای روغن به محیط پیرامون و کاهش دمای روغن و در نهایت ته‌نشین شدن ذرات خارجی در آن.

• نوع روغن هیدرولیک: ATF-III

عملکرد

حرکت چرخشی غربلیک فرمان از طریق پینیون به دنده شانه‌ای جعبه فرمان منتقل و توسط دنده شانه‌ای تبدیل به حرکت خطی می‌شود که در نتیجه با حرکت خطی میل‌های فرمان، جهت حرکت چرخ‌های جلو تغییر می‌کند. روغن پمپاژ شده توسط پمپ هیدرولیک از طریق لوله‌ها به جعبه فرمان ارسال می‌شود و با تحت فشار دادن پیستون‌های جعبه فرمان و حرکت آن‌ها، دنده شانه‌ای حرکت داده می‌شود که در نتیجه به کاهش نیروی دست راننده برای چرخاندن غربلیک فرمان کمک می‌کند.

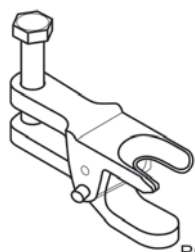
ویژگی‌ها

گشتاورها

گشتاور (N.m)	توضیحات
9 ± 1	پیچ‌های محافظ حرارتی جعبه فرمان
9 ± 1	پیچ شماره ۱ پایه نگه‌دارنده لوله فشار قوی
9 ± 1	پیچ شماره ۲ پایه نگه‌دارنده لوله فشار قوی
30 ± 3	پیچ نگه‌دارنده بین لوله فشار قوی و جعبه فرمان
30 ± 3	پیچ اتصال بین لوله برگشت و جعبه فرمان
9 ± 1	پیچ شماره ۱ پایه نگه‌دارنده لوله برگشت روغن
7 ± 1	مهره شماره ۲ پایه نگه‌دارنده لوله برگشت روغن
7 ± 1	مهره شماره ۳ پایه نگه‌دارنده لوله برگشت روغن
7 ± 1	مهره شماره ۴ پایه نگه‌دارنده لوله برگشت روغن
40 ± 3	گشتاور پیچ توخالی اتصال پمپ به لوله
7 ± 1	مهره ۱ پایه لوله خنک‌کننده
7 ± 1	مهره ۲ پایه لوله خنک‌کننده
120 ± 10	پیچ پایه بین جعبه فرمان و فریم اصلی
45 ± 5	مهره روی بازویی عرضی فرمان
25 ± 3	پیچ ثابت‌کننده پایه پمپ هیدرولیک فرمان
25 ± 3	پیچ اتصال بین پمپ هیدرولیک فرمان و پایه نگه‌دارنده پمپ
45 ± 5	مهره قفلی اتصال بین چپقی سبک و سگ‌دست
120 ± 10	پیچ بین جعبه فرمان و رام زیر موتور
55 ± 5	مهره اتصال میل عرضی فرمان

ابزار

ابزار مخصوص



RCH0000024

سیبک درآر

تست و عیب‌یابی

جدول عیب‌یابی

* تذکر

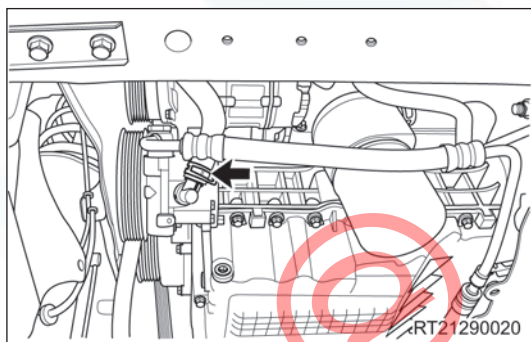
از جدول زیر برای کمک به محدود کردن منطقه بروز عیب استفاده می‌شود. مناطق مورد شک بروز عیب را بر اساس ترتیب کنترل نمایید و مجموعه‌های معیوب یا مشکل‌دار را تعویض، تعمیر و یا در صورت نیاز تنظیم کنید.

دلائل ممکن	علائم
روغن ترمز (ناکافی بودن سطح روغن با کثیفی)	گیر کردن فرمان در برخی موقعیت‌ها
گردگیر جعبه فرمان عرضی (خرابی یا فرسودگی)	
میل فرمان (زنگ‌زدگی)	
جعبه فرمان	
تسمه هیدرولیک (شل بودن)	
لاستیک (ساییدگی غیر عادی یا تغییر شکل) یا چرخ (بالانس نبودن)	غریبک فرمان در وسط تنظیم نیست و کج است
تنظیم زوایای چرخ جلو (اشتباه است)	
سیبک فرمان (شل یا خراب بودن)	
میل فرمان (فرسوده یا شل بودن)	
شفت چهارشاخه فرمان (پیچیدگی یا دفرمگی)	
چهارشاخه فرمان (فرسودگی، شل بودن یا عدم کافی بودن روانکار)	
رام زیر موتور	
سگدست جلو	
جعبه فرمان (عدم تنظیم فاصله‌ها)	

علائم	دلایل ممکن
لرزش فرمان	لاستیک (فرسودگی یا پله کردن یک طرفه) یا چرخ (بالانس نبودن)
	تنظیم زوایای چرخ جلو (اشتباه است)
	سیبک فرمان (فرسودگی یا شل بودن)
	دیسک ترمز (دفرمگی)
	شفت چهارشاخه فرمان (پیچیدگی یا دفرمگی) چهارشاخه فرمان (فرسودگی - شل یا بدون روانکار بودن)
	رام زیر موتور
	سگدست جلو
	جعبه فرمان (عدم تنظیم فاصله‌ها)
	لاستیک (باد نامناسب)
فرمان سنگین است یا دور ناکافی است	تنظیم زوایای چرخ جلو (نامناسب یا اشتباه)
	روغن هیدرولیک فرمان (ناکافی)
	لوله‌های روغن (کیپ بودن یا نشتی داشتن)
	سیبک فرمان (فرسودگی یا شل بودن میل فرمان (فرسودگی یا شل بودن)
	تعلیق جلو
	تسمه هیدرولیک (شل بودن یا خراب بودن)
	پمپ هیدرولیک فرمان
	جعبه فرمان (عدم تنظیم صحیح فاصله‌ها)
	روغن هیدرولیک فرمان (ناکافی بودن، هوا داشتن یا کثیفی)
صدای اضافه از سیستم فرمان	نوسان غیرعادی فشار روغن
	سیبک فرمان (فرسودگی یا شل بودن)
	میل فرمان (فرسودگی یا شل بودن)
	جعبه فرمان (عدم تنظیم صحیح فاصله‌ها)
	پمپ هیدرولیک

تخلیه روغن هیدرولیک فرمان

۱. غربیلک فرمان را در حالت کاملاً صاف و مستقیم تنظیم کنید.
۲. کلید لوازم برقی را خاموش کنید و سویچ را در حالت OFF قرار دهید.
۳. سرباطری منفی را جدا کنید.
۴. سویچ را در موقعیت ACC قرار دهید.
۵. درپوش مخزن روغن هیدرولیک فرمان را باز کنید.
۶. کاور زیرین موتور را باز کنید.
۷. بست نشان داده شده در شکل را از روی لوله مکش از سمت پمپ باز کنید.



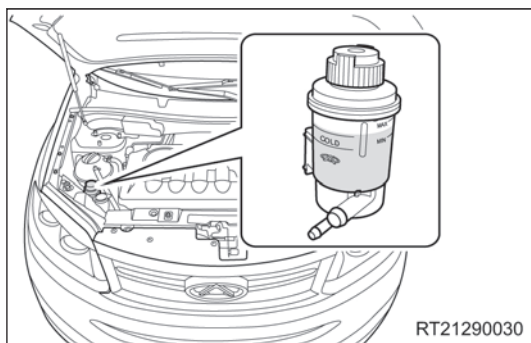
۸. ظرف تخلیه را زیر لوله مکش قرار دهید.
۹. غربیلک فرمان را کمی به سمت چپ و راست حرکت داده و بچرخانید و این کار را چند بار تکرار کنید تا سیستم تخلیه شود.

⚠ هشدار

- در صورت پاشیده شدن روغن روی پوست، آن را سریع با آب بشوید.
- تماس طولانی مدت پوست با روغن هیدرولیک مضر است.
- غربیلک فرمان را هرگز نباید در انتهای کورس بیش از ۵ ثانیه نگه داشت.

♻ حفاظت از محیط زیست

- تخلیه روغن هیدرولیک و معدوم کردن آن در هر کشور تابع قوانین داخلی همان کشور است.



اضافه کردن روغن هیدرولیک

سطح روغن هیدرولیک باید بین علائم MAX و MIN باشد. عملکرد صحیح سیستم هیدرولیک فرمان مستقیماً به سطح روغن در مخزن بستگی دارد که صحیح باشد، اگر سطح روغن از MIN کمتر شده باشد، باید روغن هیدرولیک را به مقدار لازم اضافه کنید.

👁 توجه

- از روغن تاریخ گذشته یا فاسد در خودرو استفاده نکنید چرا که به پمپ هیدرولیک فرمان آسیب می‌رساند.

۱. درپوش مخزن روغن هیدرولیک فرمان را باز کنید و روغن هیدرولیک اضافه کنید تا سطح آن به علامت MAX برسد فرمان پر می شود.
۲. موتور خودرو را روشن و آن را در دور آرام قرار دهید. بدین ترتیب پمپ هیدرولیک بکار افتاده و روغن در مدار سیستم فرمان پر می شود.
۳. کنترل سطح روغن مخزن باید زمانی صورت پذیرد که موتور خودرو روشن است. اگر سطح روغن پایین تر از علامت MIN باشد، روغن هیدرولیک را تا تصحیح سطح آن اضافه کنید، و از ورود هوا به پمپ هیدرولیک جلوگیری کنید.
۴. اگر داخل مخزن حباب مشاهده شد پروسه هواگیری را برای آن انجام دهید. ابتدا سطح روغن را کنترل کنید که بین MIN یا MAX باشد. و بعد از عدم وجود حباب در مخزن اطمینان حاصل کنید.

⚠ هشدار

• اگر روغن روی پوست شما ریخت یا اسپری شد نسبت به شست و شوی دقیق با آب اقدام کنید. تماس طولانی مدت پوست با روغن هیدرولیک، برای پوست مضر است.

هواگیری

در صورت مشاهده حباب و ذرات معلق در روغن مخزن و یا وجود صدای غیرعادی در سیستم فرمان، باید سیستم را هواگیری کنید.

مراحل هواگیری به شرح زیر می باشد.

۱. درپوش مخزن روغن هیدرولیک فرمان را باز کنید.
۲. خودرو را به کمک جک از روی زمین بلند کنید.
۳. موتور خودرو را در حالت دور آرام روشن کنید و غربیلک فرمان را تا انتها به سمت چپ و راست بچرخانید. (در این حالت هرگز فرمان را بیش از ۲ ثانیه در یک وضعیت نگه ندارید).
- این کار را چند بار تکرار کنید تا هوای سیستم از مخزن بیرون آید. در هنگام هواگیری سطح روغن را کنترل کنید اگر میزان روغن از MIN کمتر شد روغن هیدرولیک فرمان به آن اضافه کنید.
۴. بعد از چند بار چرخاندن غربیلک فرمان، آن را در موقعیت مرکز قرار داده و موتور را به مدت ۳ تا ۵ ثانیه در حالت دور آرام نگه دارید و وجود حباب در مخزن را بررسی کنید. اگر هم چنان حباب مشاهده می شود، عملیات هواگیری را مجدداً انجام دهید. اگر باز هم حباب مشاهده می شود، سیستم فرمان را مورد بازدید و تعمیر قرار دهید.

کار بر روی خودرو

⚠ هشدار

- از پوشش‌های ایمنی استفاده کنید تا در هنگام سرویس دچار حادثه نشوید.
- هنگام جدا و نصب کردن احتیاط کنید چرا که مجموعه‌های مربوطه داغ هستند. صبر کنید تا دما به حالت عادی برسد.
- از تماس پوست و چشم با روغن هیدرولیک فرمان جدا اجتناب کنید.

👁 توجه

- پس از جدا کردن اتصالات لوله روغن هیدرولیک فرمان نسبت به ایزوله کردن مسیر از ورود گرد و غبار اقدام نمایید.
- هیچ‌گاه از پمپ هیدرولیک فرمان در هنگامی که روغن آن خالی است استفاده نکنید.
- غربیلک فرمان را بیش‌تر از ۵ ثانیه در انتهای کورس خود نگه ندارید.
- هرگز خودرو را در هنگامی که شیلنگ‌ها شل یا باز هستند روشن نکنید.
- از برخورد لوله‌های سیستم فرمان با اجزای جلوگیری کنید.

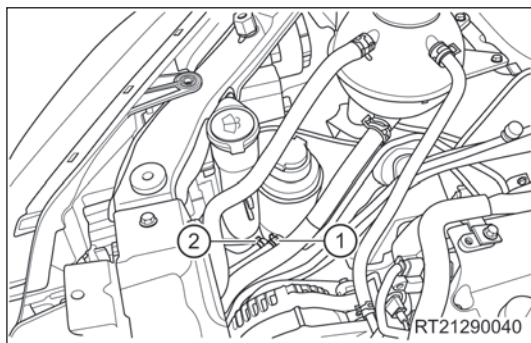
مخزن روغن هیدرولیک فرمان

۱. روغن فرمان را تخلیه کنید

۲. مخزن روغن هیدرولیک فرمان را باز کنید.

a. بست لوله مکش (۱) را باز کرده و اتصال بین مخزن و لوله مکش را آزاد کنید.

b. بست لوله برگشت (۲) را باز کرده و لوله برگشت را از مخزن جدا کنید.



👁 توجه

- پس از آزاد کردن لوله‌ها (شیلنگ‌ها) از کورکن برای جلوگیری از ورود گرد و غبار استفاده کنید.

c. مخزن روغن هیدرولیک را به سمت بالا بکشید و از روی پایه نگه‌دارنده آن را آزاد کنید.

بازدید

۱. مخزن را از بابت شکستگی و دفرمگی کنترل و در صورت نیاز تعویض کنید.

۲. اگر مخزن، کثیف بود و آلودگی داشت، آن را تمیز یا تعویض کنید.

نصب

ترتیب نصب عکس ترتیب باز کردن است.

توجه

- دقت کنید بست لوله‌های مکش و برگشت به درستی در محل‌های اصلی خود قرار گرفته باشند.
- هرگز به مخزن روغن هیدرولیک ضربه نزنید.

@alyance,

لوله‌های سیستم فرمان

باز کردن

حفاظت از محیط زیست

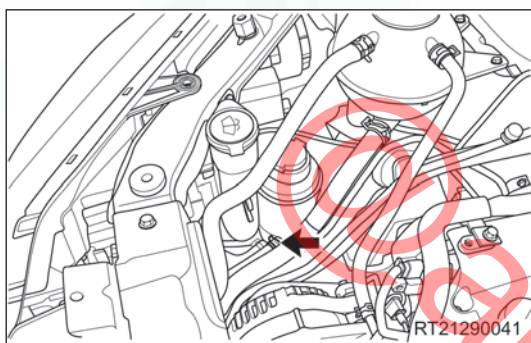
• روغن تخلیه شده از لوله‌های سیستم فرمان را در یک ظرف جمع‌آوری کنید.

۱. روغن هیدرولیک را تخلیه کنید.

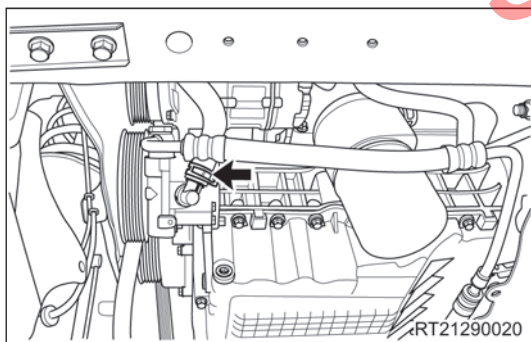
۲. سپر جلو را باز کنید.

۳. لوله مکش را باز کنید.

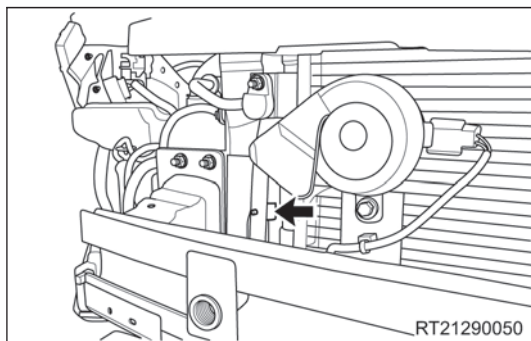
a. بست لوله مکش (فلش) را باز کنید و لوله مکش را از مخزن جدا کنید.



b. بست لوله مکش در سمت پمپ هیدرولیک (فلش) را باز کنید.



c. گیره اتصال لوله به سینی جلو را آزاد کنید.



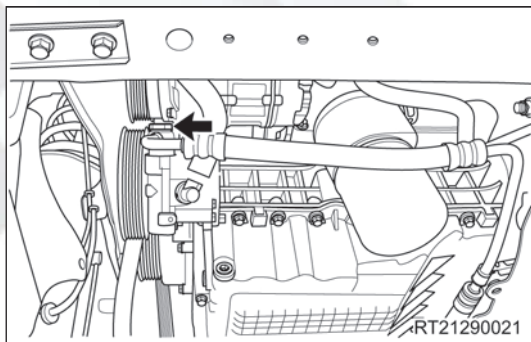
d. لوله مکش را باز کنید.

۴. لوله فشار بالا را باز کنید.

a. پیچ سوراخ دار اتصال لوله فشار بالا (فلش) را از روی پمپ

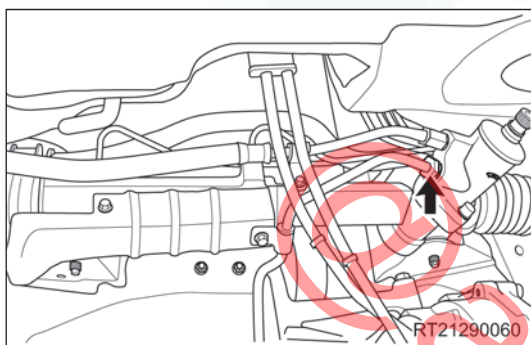
هیدرولیک باز کنید.

گشتاور: 40 ± 3 N.m



b. پیچ لوله فشار بالا بر روی جعبه فرمان (فلش) را باز کنید.

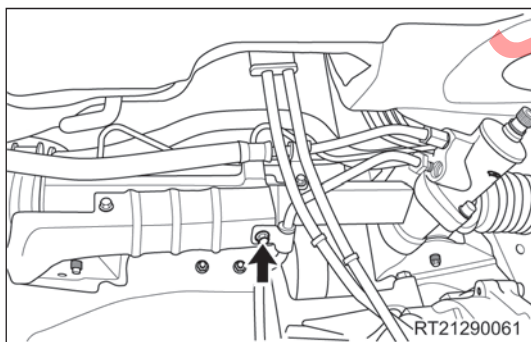
گشتاور: 30 ± 3 N.m



c. پیچ شماره ۱ پایه نگهدارنده لوله فشار بالا (فلش) را باز

کنید.

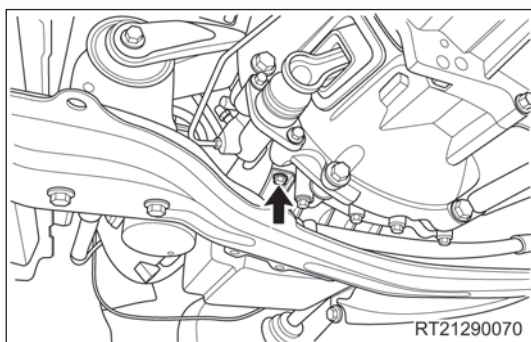
گشتاور: 9 ± 1 N.m



d. پیچ شماره ۲ پایه نگهدارنده لوله فشار بالا (فلش) را باز

کنید

گشتاور: 9 ± 1 N.m

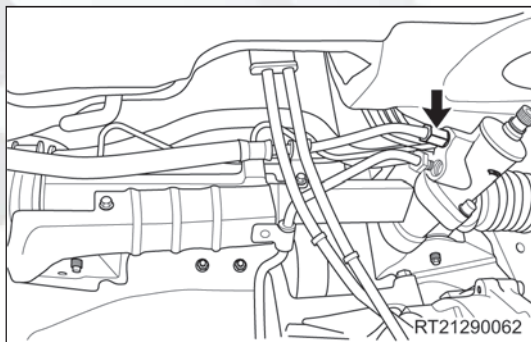


e. لوله فشار بالا را باز کنید.

۵. لوله برگشت روغن را باز کنید.

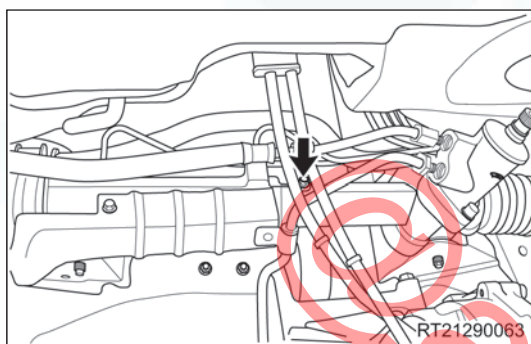
a. پیچ لوله برگشت بر روی جعبه فرمان (فلش) را باز کنید.

گشتاور: $30 \pm 3 \text{ N.m}$

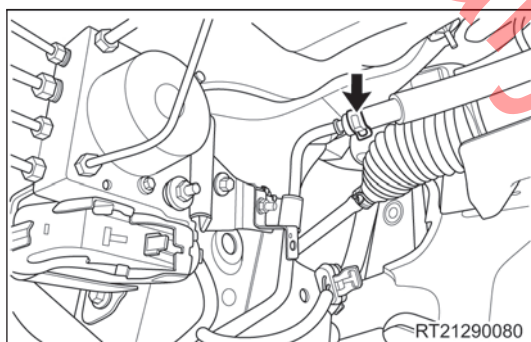


b. پیچ شماره ۱ پایه نگه‌دارنده لوله برگشت را باز کنید.

گشتاور: $9 \pm 1 \text{ N.m}$

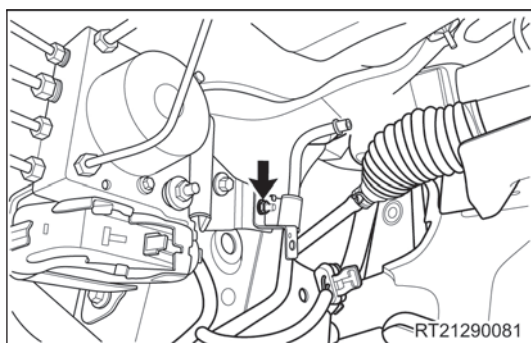


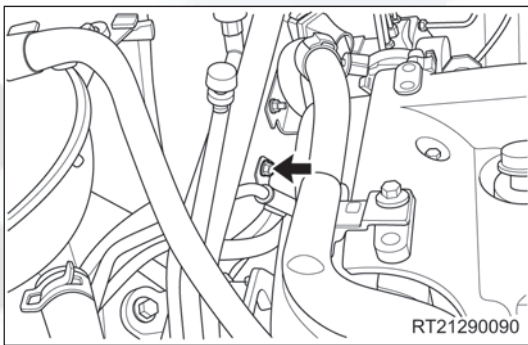
c. بست لوله برگشت روغن (فلش) را باز کنید.



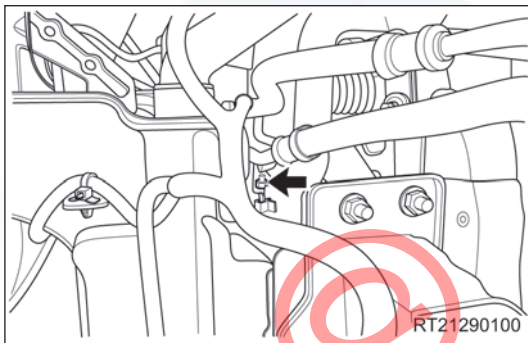
d. مهره شماره ۲ پایه نگه‌دارنده لوله برگشت را باز کنید.

گشتاور: $7 \pm 1 \text{ N.m}$

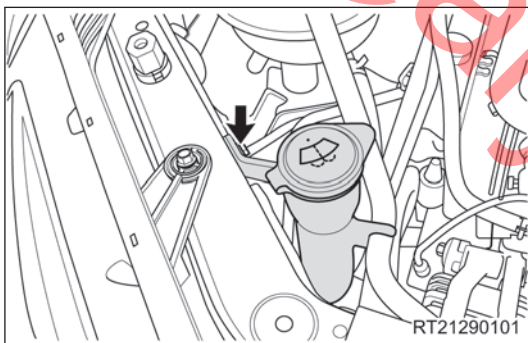




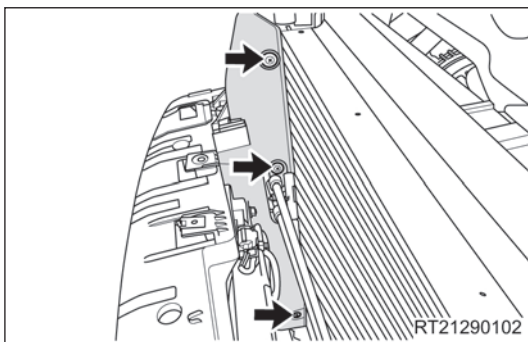
e. پیچ شماره ۳ پایه نگه‌دارنده لوله برگشت را باز کنید.
گشتاور: 7 ± 1 N.m



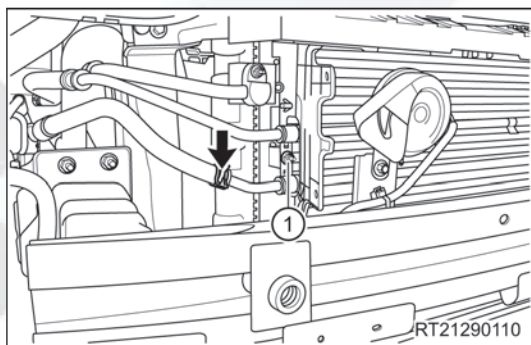
f. مهره شماره ۴ پایه نگه‌دارنده لوله برگشت را باز کنید.
گشتاور: 7 ± 1 N.m



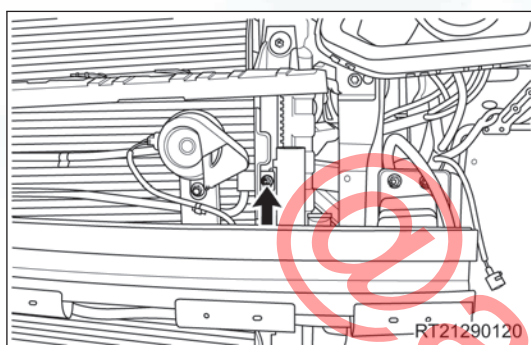
g. پیچ ثابت کننده لوله ورودی آب شیشه‌شور را باز و لوله را جدا کنید.
گشتاور: 7 ± 1 N.m



h. لوله ۲ برگشت روغن را با دقت جدا کنید.
۶. لوله خنک‌کننده روغن را باز کنید.
a. ۳ عدد خار پلاستیکی بادگیر راست رادیاتور (فلش) را باز کرده و بادگیر را جدا کنید.



- b. مهره شماره ۱ پایه نگه‌دارنده لوله خنک‌کننده را باز کنید
گشتاور: $7 \pm 1 \text{ N.m}$
- c. بست بین لوله خنک‌کننده و لوله برگشت (فلش) را به عقب کشیده و اتصال بین لوله برگشت و لوله خنک‌کن را جدا کنید.



- d. مهره شماره ۲ پایه نگه‌دارنده لوله خنک‌کن (فلش) را آن‌گونه که در تصویر نشان داده شده را باز کنید.
گشتاور: $7 \pm 1 \text{ N.m}$

e. با دقت لوله خنک‌کن را جدا کنید.

بازدید

۱. لوله‌های روغن را از بابت ترک خوردگی، ساییدگی و گیربودن، کنترل و در صورت نیاز تعویض کنید.
۲. اتصال‌ها و اورینگ‌های لوله‌های روغن را از بابت دفرمگی یا خرابی کنترل کنید و در صورت نیاز تعویض کنید.
۳. کنترل کنید که پایه‌های نگه‌دارنده لوله روغن سالم باشند. در غیر این صورت آن‌ها را تعویض کنید.

نصب

ترتیب نصب عکس ترتیب باز کردن است.

توجه

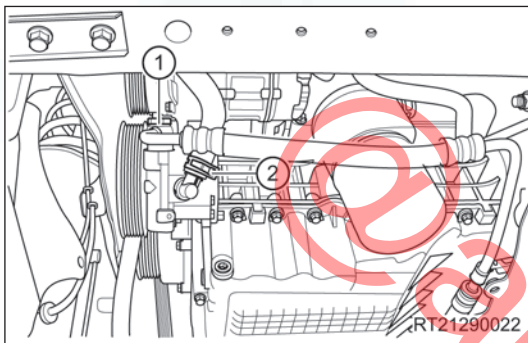
- هرگز لوله‌های روغن هیدرولیک فرمان را فشرده و له نکنید.
- مهره‌ها را بر اساس گشتاور مجاز سفت کنید.

پمپ هیدرولیک فرمان

پیاده کردن

حفاظت از محیط زیست

• هنگام تخلیه روغن از مدار هیدرولیک فرمان، روغن تخلیه شده را در یک ظرف جمع آوری کنید.



۱. روغن هیدرولیک فرمان را تخلیه کنید.

۲. تسمه هیدرولیک را باز کنید.

۳. پمپ هیدرولیک و پایه آن را باز کنید.

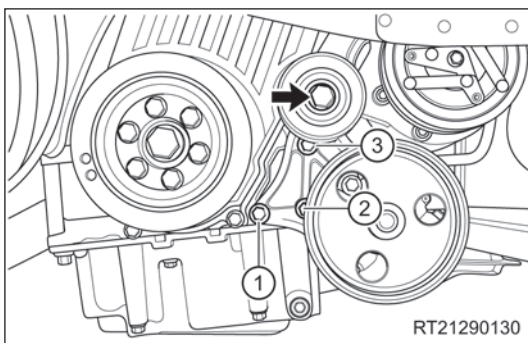
a. پیچ سوراخ دار لوله فشار بالای پمپ (۱) را باز کنید

گشتاور: $45 \pm 5 \text{ N.m}$

b. بست شماره ۲ را شل کرده و لوله مکش روغن را از پمپ جدا کنید.

توجه

• پس از باز کردن لوله های روغن از درپوش یا کورکن برای جلوگیری از ورود گرد و غبار استفاده کنید.



c. ۳ عدد پیچ پایه پمپ (۱، ۲ و ۳) و همچنین پیچ پولی

هرزگرد (فلش) را باز کنید.

گشتاور پیچ های پایه پمپ: $25 \pm 3 \text{ N.m}$

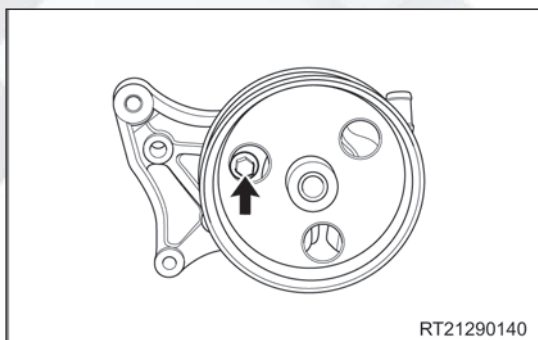
گشتاور پیچ پولی هرزگرد: $50 \pm 5 \text{ N.m}$

دمونتاژ

۱. پایه پمپ را از پمپ هیدرولیک فرمان جدا کنید.

a. پیچ اتصال پمپ هیدرولیک فرمان و پایه (فلش) را از سمت پولی باز کنید.

گشتاور: $25 \pm 3 \text{ N.m}$

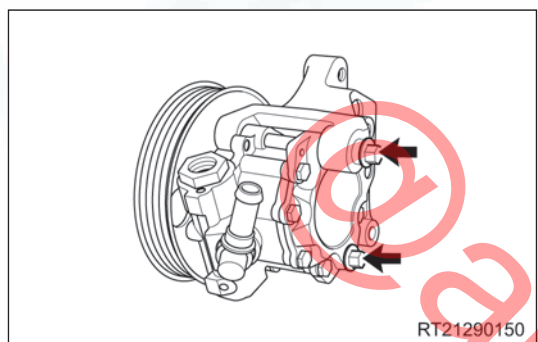


RT21290140

b. ۲ عدد پیچ اتصال پمپ و پایه (فلش) را از سمت دیگر

پمپ باز کنید.

گشتاور: $25 \pm 3 \text{ N.m}$



RT21290150

بازدید

۱. پمپ هیدرولیک فرمان را از بابت گیرپاژ بودن یا خرابی کنترل کنید و بلبرینگ آن را از بابت شل بودن و صدای غیرعادی کنترل نمایید و در صورت نیاز تعویض کنید.

۲. پولی پمپ هیدرولیک فرمان را کنترل کرده و در صورت نیاز آن را تعویض کنید.

۳. پایه نگه‌دارنده پمپ را کنترل کنید و در صورت نیاز تعویض کنید.

مونتاژ

ترتیب مونتاژ عکس ترتیب دهمونتاژ است.

توجه

- پیچ‌ها را بر اساس گشتاور مجاز سفت کنید.
- پمپ را در معرض فشار یا ضربه قرار ندهید.

نصب

ترتیب نصب عکس ترتیب باز کردن می‌باشد.

توجه

- پیچ‌ها را بر اساس گشتاور مجاز سفت کنید.
- پمپ را در معرض فشار یا ضربه قرار ندهید.

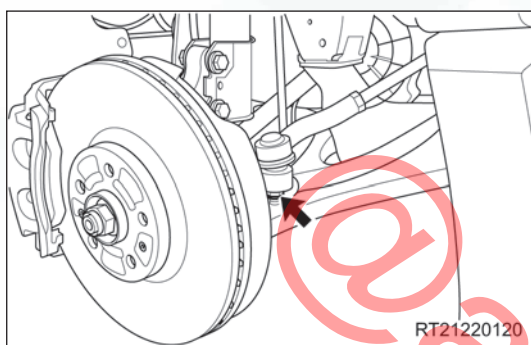
سیبک فرمان

پیاده کردن

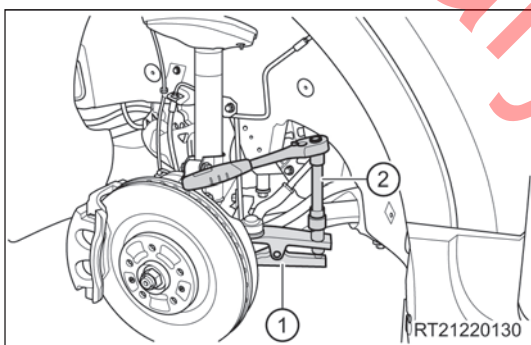
* تذکر:

- روش باز کردن سیبک فرمان چپ و راست یکسان است.
 - روش باز کردن سیبک فرمان چپ توضیح داده شده است.
۱. چرخ جلو را باز کنید.
 ۲. سیبک فرمان را باز کنید.

a. مهره قفلی سیبک فرمان به سگدست را باز کنید
گشتاور: $35 \pm 3 \text{ N.m}$

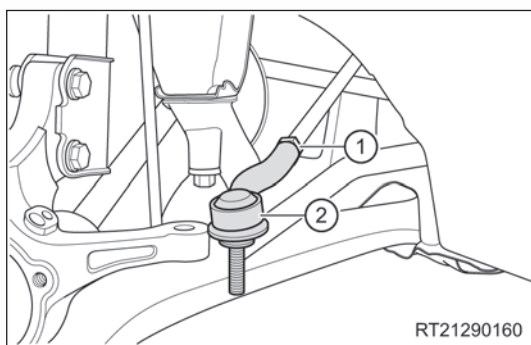


b. ابزار مخصوص سیبک درآر (۱) را نصب کنید و پیچ آن را سفت کنید. تا سیبک فرمان از سگدست جدا شود.



c. مهره اتصال سیبک به میل فرمان (۱) را باز کنید و سیبک فرمان (۲) را در خلاف جهت عقربه‌های ساعت باز کرده و جدا نمایید

گشتاور: $55 \pm 5.5 \text{ N.m}$



* تذکر:

هنگام باز کردن سیبک فرمان آن را علامت‌گذاری کنید تا در هنگام مونتاژ در همان وضعیت و موقعیت مونتاژ نمایید.

بازدید

سیبک را از بابت گیر کردن، شل بودن، روغن‌زدگی و آسیب‌دیدگی گردگیر کنترل و در صورت نیاز، تعویض کنید.

نصب

ترتیب نصب، عکس ترتیب باز کردن است.

توجه

- پس از اتمام نصب، زوایای چرخ را تنظیم کنید.

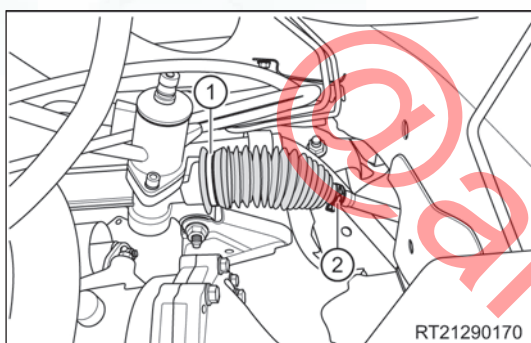
@alyance,

میل افقی فرمان

پیاده کردن

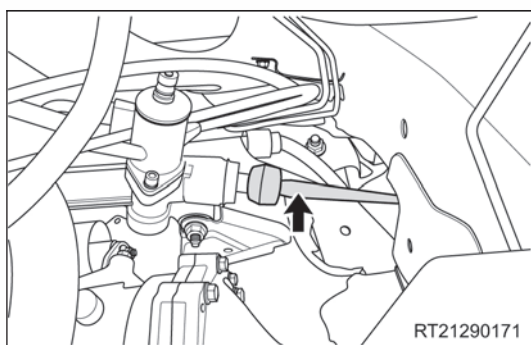
* تذکر:

- روش باز کردن میل افقی سمت راست و چپ یکسان است.
- روش باز کردن میل افقی سمت چپ توضیح داده شده است.
- ۱. باتری را باز کنید.
- ۲. سینی زیر باتری را باز کنید.
- ۳. چرخ جلو را باز کنید.
- ۴. سیبک فرمان را باز کنید.
- ۵. میل افقی فرمان را باز کنید.
- a. بست کوچک گردگیر جعبه فرمان (۲) را باز کنید.
- b. بست بزرگ گردگیر جعبه فرمان را باز کنید.



توجه

- در انجام عملیات دقت کنید تا گردگیر آسیب نبیند.
- در صورت نیاز، بست‌های گردگیر را تعویض کنید.



c. با استفاده از آچار، میل افقی فرمان (فلش) را باز کنید.

بازدید

۱. گردگیر را از بابت آسیب‌دیدگی و بست آن را از بابت فنریت و نرمال بودن کنترل نمایید و برای جلوگیری از نفوذ گرد و غبار و آب، در صورت نیاز آن را تعویض کنید.
۲. میل افقی فرمان را از بابت دفرمگی یا فرسودگی و نحوه روغن‌کاری کنترل نمایید و در صورت نیاز، تعویض کنید. در هنگام تعویض به آن مقداری گریس اضافه کنید.

نصب

ترتیب نصب، عکس ترتیب باز کردن است.

توجه

- به رزوه‌های سیبک فرمان چسب بزنید.
- سیبک فرمان و میل افقی فرمان باید به خوبی به همدیگر متصل شوند.

@alyance,

جعبه فرمان

⚠ هشدار

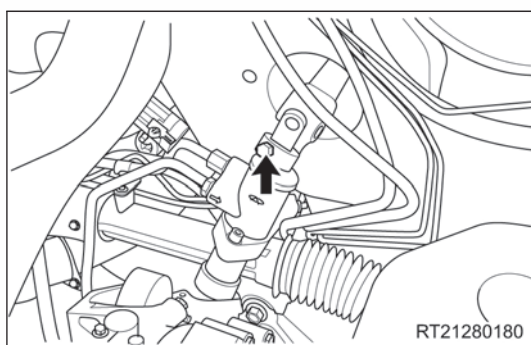
- از پوشش‌های ایمنی استفاده کنید تا در هنگام سرویس، دچار حادثه نشوید.
- برای باز کردن قطعات داغ، کمی صبر کنید تا دمای آن‌ها پایین‌تر بیاید.
- از تماس پوست و چشم‌ها با روغن هیدرولیک فرمان جلوگیری نمایید تا دچار حادثه نشوید.

👁 توجه

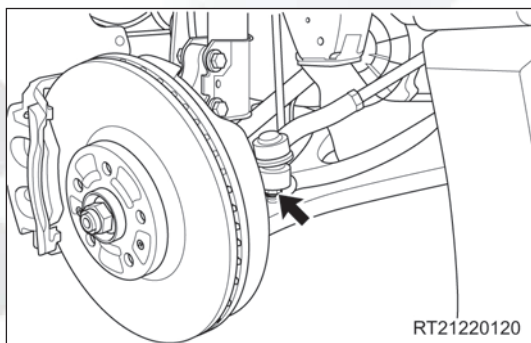
- لوله‌های روغن هیدرولیک را پس از باز کردن مسدود کنید تا از ورود گرد و غبار و مواد خارجی جلوگیری شود.
- هرگز پمپ هیدرولیک را در صورت کم بودن روغن یا خالی بودن به کار نیاندازید.
- غربیلک فرمان را بیش‌تر از ۵ ثانیه در انتهای کورس حرکتی نگه ندارید.
- در صورت باز بودن لوله‌ها، موتور را روشن نکنید.
- هرگز لوله‌ها و شیلنگ‌ها را بر روی مانیفولد دود یا کاتالیست قرار ندهید.

پیاده کردن

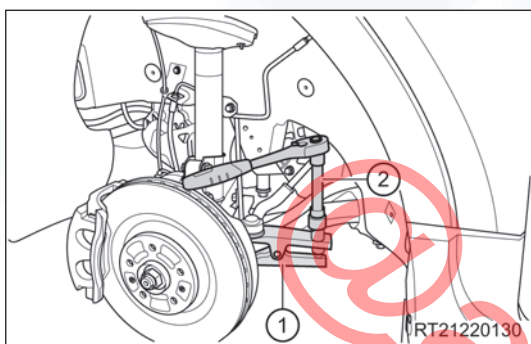
۱. غربیلک فرمان را در وضعیت صاف قرار دهید.
۲. کلید لوازم برقی را خاموش کنید و سویچ را ببندید.
۳. سرباتری منفی را جدا کنید.
۴. روغن هیدرولیک فرمان را تخلیه کنید.
۵. چرخ جلو را باز کنید.
۶. پیچ اتصال چهارشاخه فرمان و جعبه فرمان را باز کنید
گشتاور: $30 \pm 3 \text{ N.m}$



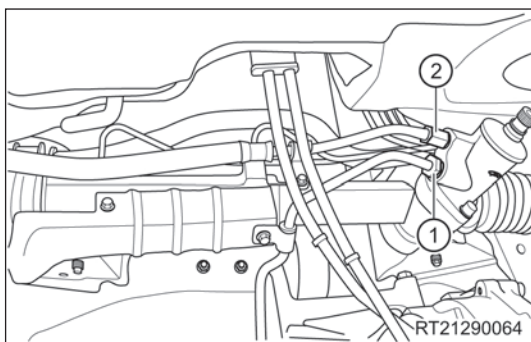
۷. سبیک فرمان و سگدست را از همدیگر جدا کنید.



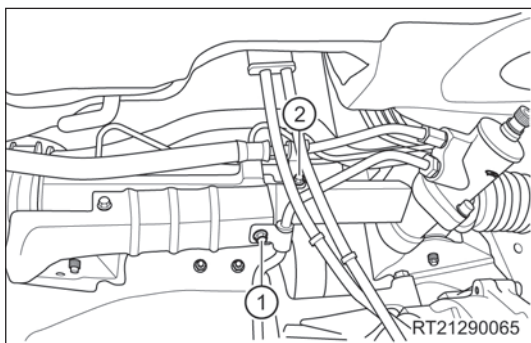
a. مهره قفلی بین سیبک فرمان و سگدست جلو را باز کنید
گشتاور: $35 \pm 3 \text{ N.m}$



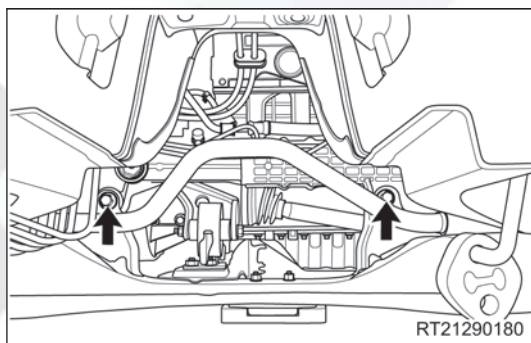
b. ابزار سیبک درآر (۱) را مطابق شکل، نصب و پیچ آن را با
آچار (۲) سفت کنید تا سیبک فرمان از سگدست جدا شود.



۸. مجموعه جعبه فرمان و میل افقی فرمان را باز کنید.
a. مهره لوله فشار بالا (۱) و مهره لوله برگشت (۲) را از روی
جعبه فرمان باز کنید.
گشتاور مهره لوله برگشت $30 \pm 3 \text{ N.m}$
گشتاور مهره لوله فشار بالا $30 \pm 3 \text{ N.m}$



b. پیچ پایه نگه‌دارنده لوله فشار بالا (۱) و پیچ پایه نگه‌دارنده
لوله برگشت (۲) را از روی جعبه فرمان باز کنید.
گشتاور پیچ پایه نگه‌دارنده لوله فشار بالا: $9 \pm 1 \text{ N.m}$
گشتاور پیچ پایه نگه‌دارنده لوله برگشت: $9 \pm 1 \text{ N.m}$



c. ۲ پیچ پایه بین جعبه فرمان و رام زیر موتور را باز کنید
گشتاور: $120 \pm 10 \text{ N.m}$

d. به آهستگی مجموعه جعبه فرمان و میل افقی فرمان را بیرون بیاورید.

بازدید

۱. پوسته جعبه فرمان را از بابت دفرمگی و خرابی و دنده شانهای و پینیون را از لحاظ گیرپاژ بودن کنترل کنید و در صورت نیاز تعویض کنید.
۲. گردگیرها و بستهای گردگیر را از لحاظ آسیب دیدگی بررسی کنید و در صورت نیاز تعویض کنید.
۳. میل افقی فرمان و سیبک فرمان را کنترل نمایید و در صورت نیاز، تعویض کنید.

نصب

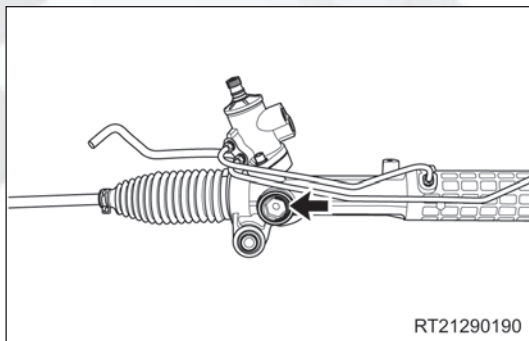
ترتیب نصب، عکس ترتیب باز کردن است.

توجه

- پس از نصب جعبه فرمان، زوایای چرخ را بازدید و تنظیم کنید.

رگلاژ جعبه فرمان

۱. چرخ‌ها را در وضعیت مستقیم قرار دهید.
۲. مهره قفلی پیچ تنظیم را شل کنید.



۳. غربیلک فرمان را به راست و چپ حرکت دهید. اگر صدایی از جعبه فرمان به گوش رسید، پیچ تنظیم را تا زمانی که صدای جعبه فرمان قطع شود، تنظیم کنید.
۴. پیچ تنظیم را یک هشتم دور بچرخانید (حدوداً 45°).
۵. تست جاده بروید.
۶. اگر چرخ‌ها پس از دور زدن سر جای خود برنگشت، پیچ را 15° برگردانید.
۷. مجدداً تست جاده بروید.