

• تعمیر اساسی گیربکس و کلاچ

www.nasicoelec.com

مشخصات

نام کتاب : راهنمای تعمیرات خودروی پروتون - تعمیر اساسی گیربکس و کلاچ
SERVICE MANUAL – TRANSMISSION & CLUTCH OVERHAUL

شماره چاپ : RUWE-04DB080

تعداد صفحات : 12 صفحه

سفارش دهنده : شرکت زاگرس خودرو

ترجمه و تنظیم : شرکت ویژستاران

3.1

تعمیر اساسی گیربکس و کلاچ

مقدمه

GEN.2 IMPIAN

00 عمومی



00 عمومی

00/1	..... مقدمه
00/1	..... کتاب تعمیراتی
00/1	..... کتاب قطعات
00/1	..... اطلاعات مربوط به ایربگ (کیسه هوا)
00/1	..... هشدار
00/2	..... راهنمای استفاده از کتاب
00/2	..... شرح نگهداری ، تعمیرات و سرویس
00/2	..... سرویس‌های روی خودرو
00/2	..... بازدید و بررسی
00/2	..... تعریف شرایط قطعه
00/2	..... مقادیر استاندارد
00/2	..... حد
00/2	..... مقادیر مرجع
00/2	..... میزان سفت کردن پیچ و مهره‌ها
00/3	..... توضیح مندرجات کتاب
00/6	..... مدل موتور و گیربکس
00/6	..... مدل و شماره سریال موتور
00/6	..... محل درج مدل و شماره سریال موتور
00/7	..... احتیاط‌های اولیه قبل از تعمیرات
00/7	..... میزان سفت کردن پیچ و مهره‌ها
00/8	..... میزان سفت کردن قطعات استاندارد
00/8	..... میزان سفت کردن پیچ و مهره‌های با واشر فتری
00/8	..... میزان سفت کردن پیچ و مهره‌های فلنج‌دار
00/8	..... میزان سفت کردن پیچ‌های دنده مخروطی



مقدمه

این کتاب مراحل تعمیرات برای مکانیک‌ها را توضیح می‌دهد که شامل پیاده کردن، بازدید و بررسی، تنظیمات، بستن مجدد و سوار کردن می‌شود. بر حسب نیاز می‌توانید از کتاب‌های تعمیراتی زیر استفاده کنید.

کتاب‌های تعمیراتی

شماره کتاب	شماره قسمت	کتاب تعمیراتی
REWE-05DD010	1.1 to 1.12	بخش شاسی
RUWE-05DD020	2.1	بخش تعمیر اساسی موتور
RUWE-1GB080	3.2 & 3.3	بخش تعمیر اساسی موتور
REWE - 05DD080	3.1	بخش تعمیر اساسی کلاچ و گیربکس
RUWE - 05DD030	3.2 , 3.3	بخش تعمیر اساسی کلاچ و گیربکس
REWE- 05DD030	4.1 , 4.2 & 4.3	بخش مدارهای برقی
RDFE- 03D040	7.2 to 7.12	بخش کتاب گارانتی
REPE- 05DD050	6.1 , 6.2 , 6.3	بخش بازدیدهای اولیه موقع تحویل

کتاب قطعات

RUGE - 03DB070	کتاب قطعات
----------------	------------

تمام اطلاعات، شکل‌ها، توضیح محصولات موجود در این کتاب تا تاریخ چاپ این کتاب‌ها معتبر است. و شرکت حق تغییرات بدون اطلاع قبلی در این کتاب‌ها را برای خود محفوظ می‌دارد.

اطلاعات مربوط به ایربگ (کیسه هوا)

این خودرو دارای یک ایربگ می‌باشد که در تصادفات خودرو از جلو عمل می‌کند. ایربگ جای کمربند ایمنی را در تصادفات نمی‌گیرد. راننده و دیگر سرنشینان باید همیشه کمربند ایمنی را ببندند. اگر چراغ هشدار (SRS) بعد از باز کردن سوئیچ (ON) و یا روشن کردن موتور روشن نمی‌شود، و یا در حین رانندگی این چراغ روشن می‌ماند، فوراً خودرو را به نزدیکترین نمایندگی ببرید. همچنین اگر جلوی خودرو آسیب دیده است و یا ایربگ عمل کرده است، فوراً خودرو را به تعمیرگاه ببرید. ایربگ باید 10 سال بعد از تاریخ تولید توسط نمایندگی مجاز بازدید شود. قسمت (SRS) را در کتاب «راهنمای راننده» قبل از شروع به رانندگی مطالعه کنید، زیرا حاوی اطلاعات مهم درباره عملکرد و تعمیرات ایربگ می‌باشد. هر وقت می‌خواهید کپسول گاز ایربگ را دور بیندازید و یا خودرو را از رده خارج کنید، با نمایندگی مشورت کنید.

هشدار

- (1) تعمیر و نگهداری نامناسب هر یک از اجزاء (SRS) یا اجزاء مرتبط با (SRS) می‌تواند باعث مجروح شدن یا حتی مرگ تعمیرکاران (انفجار ناخواسته ایربگ) و یا راننده و سرنشین (عمل نکردن ایربگ هنگام تصادف) شود.
- (2) ایربگ نباید بیش از 85°C (185°F) گرم شود، بنابراین قبل از خشک کردن و یا پختن رنگ ماشین بعد از رنگ‌کاری، SRS- ECU، واحد کنترل ایربگ و فنر ساعتی را باز کنید.
- (3) سرویس و نگهداری هر یک از اجزاء SRS و یا اجزاء مرتبط با آن باید فقط توسط نمایندگی مجاز انجام شود.
- (4) سرویسکاران نمایندگی باید کتاب تعمیرات شاسی بخصوص گروه 52B (سیستم تکمیلی ایمنی) را قبل از شروع به انجام هرگونه تعمیر یا سرویس هر یک از اجزاء مربوط به SRS بطور کامل مطالعه کنند.

توجه:

مواردی که در هر یک از گروه‌ها با علامت (x) مشخص شده‌اند، اخطارهای کاربردی را نشان می‌دهند.

راهنمای استفاده از کتاب

شرح نگهداری، تعمیرات و سرویس

این کتاب شامل توضیحاتی برای انجام بازدیدها، چک کردن ها، تنظیمات، باز کردن و بستن مجدد موتور، گیربکس و قطعات اصلی بعد از پیاده کردن از روی خودرو می باشد.

سرویس های روی خودرو

"سرویس های روی خودرو" برای انجام بررسی و تنظیم جاهای خیلی حساس و مهم با توجه به ساختمان آن قطعه به منظور سرویس و نگهداری انجام می شود، ولی بررسی های دیگر (شل بودن، داشتن بازی، ترک داشتن، آسیب دیدگی و غیره) نیز باید انجام گیرد.

بازدید و بررسی

تحت این عنوان می توان به بازدیدهای ظاهری و مراحل چک کردن توسط ابزارهای مخصوص و ادوات اندازه گیری و همینطور احساس کردن عیب اشاره کرد، برای انجام سرویس و نگهداری مناسب، باید بازدیدهای چشمی به خوبی انجام گیرد.

تعریف شرایط قطعه

مقادیر استاندارد

مقادیر استاندارد را مشخص می کند که می توان در تصمیم گیری درباره کیفیت یک قطعه از یک مجموعه بعد از بازدید و بررسی و یا مقادیر تنظیم شده روی قطعات یا مجموعه ها مورد استفاده قرار داد. که معمولاً این مقادیر با تolerانس هایی همراه است.

حد

مقادیر استاندارد برای تصمیم گیری در مورد کیفیت قطعه یا مجموعه در بررسی های انجام شده می باشد و به معنای مقادیر حداقل و حداکثر در محدوده ای است که قطعه یا مجموعه عملیاتی بوده و یا مقاومت لازم را داشته باشد، این مقدار خارج از محدوده مقادیر استاندارد است.

مقادیر مرجع

مقادیر تنظیمات قبل از شروع کار را نشان می دهد (برای سهولت در انجام مراحل بستن و تنظیم کردن و باعث می شود این کارها در زمان کوتاه تری انجام شود).

احتیاط

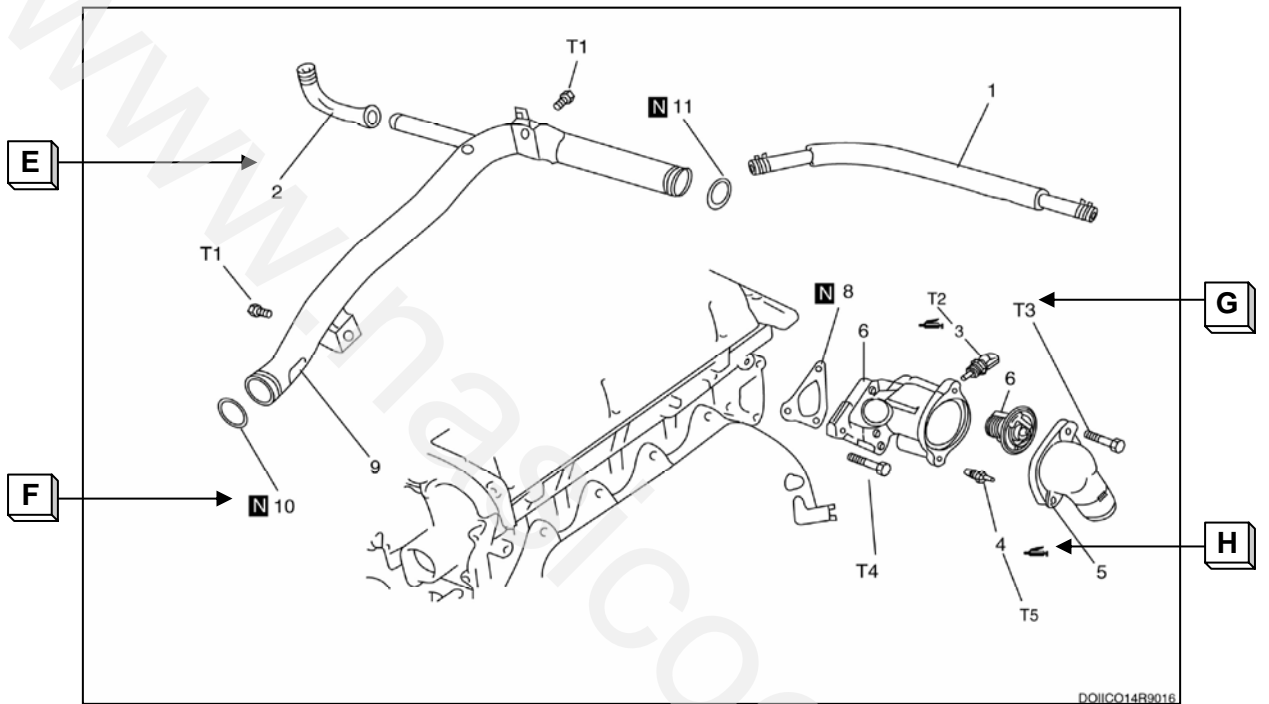
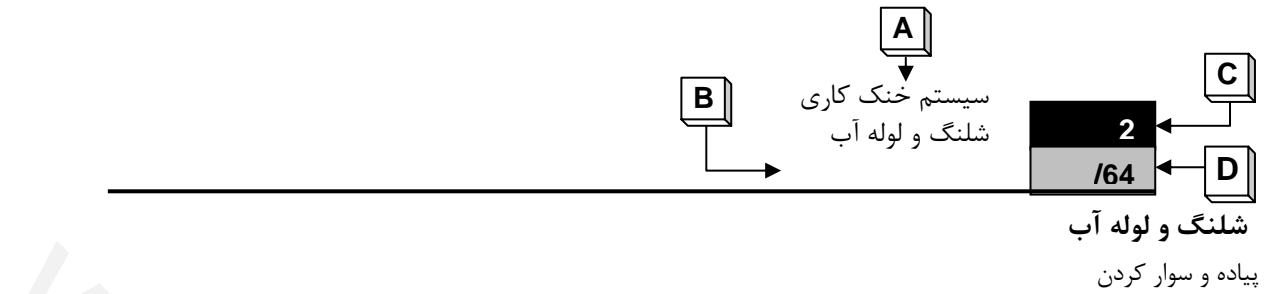
یک سری اطلاعات را به نمایش می گذارد که بخصوص برای مکانیک ها که کار تعمیرات و سرویس را انجام می دهند بسیار مهم و حیاتی است. زیرا از ایجاد صدمات احتمالی و مجروح شدن افراد و یا صدمه دیدن قطعات و یا کاهش عملکرد قطعه و یا خودرو و غیره جلوگیری می کند.

میزان سفت کردن پیچ و مهره ها

مقادیر نشان داده شده در این قسمت برای سفت کردن پیچ و مهره ها، یک مقدار پایه و با تolerانس $\pm 10\%$ می باشد، بجز در موارد زیر که حد پایین و حد بالای سفت کردن داده شده است.

1. اگر تolerانس مقادیر مینا، در محدوده $\pm 10\%$ است
2. جایی که پیچ های خاص یا مانند آن استفاده می شود
3. اگر روش های خاص سفت کردن استفاده شود

توضیح مندرجات کتاب



مراحل قبل از پیاده کردن و بعد از سوار کردن

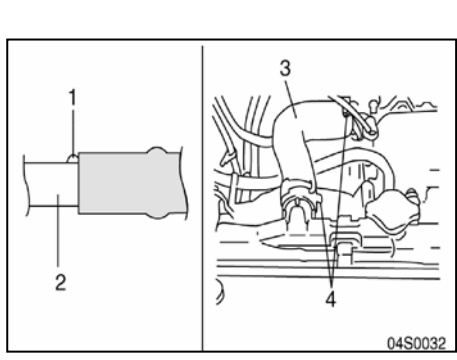
- خالی کردن و پر کردن آب موتور (به مراحل سرویس در صفحه ... رجوع کنید)
- پیاده و سوار کردن صافی هوا و شلنگ ورودی هوا

مراحل پیاده کردن

1. شلنگ آب R

2. شلنگ آب R

T1 : 1.2 Kgm (12 Nm: 0.805 ft.lbs)
T2 : 1.2 Kgm (12 Nm: 0.805 ft.lbs)





نکات پیاده و سوار کردن

جدا کردن شلنگ بالا / پایین رادیاتور R

1. بعد از منطبق کردن علامت‌های روی شلنگ رادیاتور و بست شلنگ، شلنگ رادیاتور را جدا کنید.

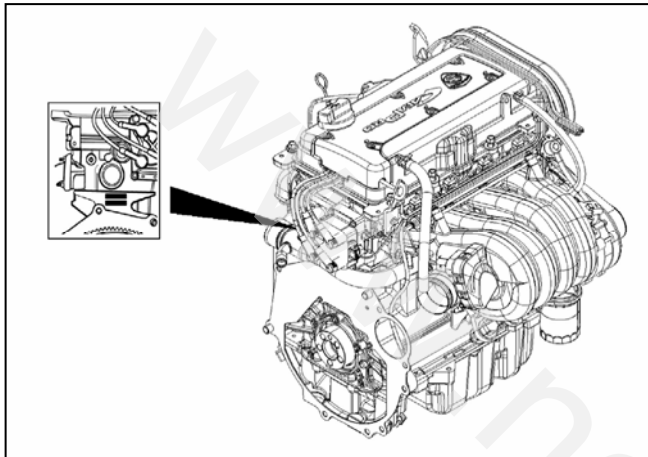
شماره	شرح
1	برآمدگی
2	خروجی آب رادیاتور
3	شلنگ

شرح	علامت
عنوان گروه را مشخص می کند.	A
عنوان قسمت را مشخص می کند.	B
شماره گروه را مشخص می کند.	C
شماره صفحه را مشخص می کند.	D
جزئیات نقشه انفجاری	E
جزئیات قطعات اول هر قسمت آمده است تا به خواننده درک بهتری از شرایط سوار شدن اجزاء قطعات را بدهد.	
یادآوری می کند که این قطعات نباید مجدداً استفاده شوند.	F
میزان سفت کردن پیچ و مهره را نشان می دهد.	G
برای پیچ و مهره هایی که میزان سفت کردن آنها مشخص نیست، به "میزان سفت کردن پیچ و مهره ها" رجوع شود.	
علامت روغن کاری، آب بندها و چسبها	
این اطلاعات که مربوط به موقعیت محل های روغن کاری و محل هایی که باید مواد آب بندی و یا چسب استفاده شوند می باشد، با استفاده از علامت های مربوط به آنها در نقشه انفجاری قطعات و یا در صفحه های بعد از این نقشه ها توضیح داده شده اند.	
<p>گریس (نوع و مارک آن هم مشخص می شود) </p> <p>مواد آب بندی یا چسب </p> <p>روغن ترمز یا روغن گیربکس اتوماتیک </p> <p>روغن موتور، روغن دنده یا روغن کمپرسور کولر </p> <p>نوار چسب </p>	H
نشاندنده مراحل است که باید قبل از شروع به کار در آن قسمت انجام شود. و نیز مراحل که بعد از اتمام کار در آن قسمت باید انجام شود.	J

شرح	علائم
<p>مراحل سرویس و نگهداری</p> <p>شماره‌هایی که در محدوده نقشه قطعات آمده است مختص نشان دادن ترتیب مراحل انجام سرویس یا تعمیر است.</p> <p>1. یک نقشه انفجاری قطعات اول هر قسمت آمده است تا درک بهتری از شرایط سوار شدن اجزاء قطعات به خواننده بدهد.</p> <p>2. شماره‌هایی که در محدوده نقشه‌ها آمده است ترتیب مراحل انجام سرویس و تعمیر را نشان می‌دهد.</p> <p>علامت N نشان دهنده قطعاتی است که مجدداً نباید استفاده شوند. میزان سفت کردن هر جا کاربرد دارد آمده است.</p> <p>مراحل پیاده کردن</p> <p>شماره‌های این قسمت مربوطه به شماره‌های داخل شکل است و ترتیب مراحل پیاده کردن قطعه را نشان می‌دهد.</p> <p>مراحل باز کردن قطعات</p> <p>شماره‌های این قسمت مربوطه به شماره‌های داخل شکل است و ترتیب مراحل باز کردن اجزاء قطعات را نشان می‌دهد.</p> <p>مراحل سوار کردن</p> <p>موقعی این مراحل مشخص می‌شوند که سوار کردن برعکس مراحل پیاده کردن امکان‌پذیر نیست.</p> <p>مراحل بستن مجدد</p> <p>موقعی این مراحل مشخص می‌شوند که بستن برعکس مراحل باز کردن امکان‌پذیر نیست. وقتی بستن برعکس مراحل باز کردن باشد مراحل بستن حذف می‌شوند.</p>	<p>K</p>
<p>دسته‌بندی نکات مهم در سرویس / تعمیرات</p> <p>وقتی که نکات مهمی در ارتباط با مراحل سرویس و تعمیرات وجود دارد (مانند نکات اساسی سرویس و تعمیرات، مقادیر استاندارد در سرویس و تعمیرات، اطلاعات مربوط به استفاده از ابزار مخصوص و غیره) این موارد تحت عنوان "نکات مهم سرویس و تعمیر" مرتب شده‌اند که ذیلاً توضیح داده می‌شوند:</p> <p>نشان‌دهنده این است که نکات مهمی در رابطه با پیاده کردن یا باز کردن اجزاء قطعات وجود دارد.</p> <p>نشان‌دهنده این است که نکات مهمی در رابطه با سوار کردن یا بستن مجدد قطعات وجود دارد.</p> <p>نشان‌دهنده این است که نکات مهمی برای هر دو حالت فوق وجود دارد.</p>	<p>L</p> <div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center; gap: 10px;"> <div style="background-color: black; color: white; padding: 5px 10px; font-weight: bold;">R</div> <div style="background-color: black; color: white; padding: 5px 10px; font-weight: bold;">I</div> <div style="background-color: black; color: white; padding: 5px 10px; font-weight: bold;">R&I</div> </div>
<p>مراحل کار، احتیاطها و غیره جهت پیاده کردن، سوار کردن، باز کردن و بستن گفته شده است.</p>	<p>M</p>
<p>توضیحات مربوط به شکل.</p>	<p>N</p>

مدل موتور و گیربکس

گیربکس		سیستم سوخت رسانی	موتور		مدل خودرو
نوع	مدل	MPI	میل سوپاپ	مدل (Lit)	CM
5M / T	F5M41		دوتایی	S4PH(1600)	
4A / T	F4A41				



مدل و شماره سریال موتور (1600)

محل درج مدل و شماره سریال موتور

1. مدل و شماره سریال موتور در محل نشان داده در شکل حک شده است.
2. هر شماره سریال موتور دارای 6 رقم به شرح زیر می باشد:

شماره سریال موتور (مثال)		
AA0201	AA9999	AB0001
----->		
AA9999	BA0001	YY9999
----->		

احتیاط‌های اولیه قبل از تعمیرات

وقتی موتور یا گیربکس باز شده‌اند یا مجدداً جمع شده‌اند، به موارد زیر توجه کنید.

پیاده و سوار کردن

برای جلوگیری از اشتباه بستن و سهولت انجام کار، روی قطعات و جایی که از بین نرود علامت (A) بزنید.



ابزار مخصوص

هرجا که توصیه شده است از ابزار مخصوص استفاده کنید اگر از ابزار متفرقه استفاده کنید باعث خراب شدن قطعه یا بد کار کردن آن می‌شود.



<p>میزان سفت کردن قطعات را با گشتاور مناسب سفت کنید.</p> 	<p>مواد آب‌بندی (چسب و اشری) مارک مشخص شده چسب و اشری استفاده کنید. اگر چسب و اشری غیر از آنچه توصیه شده است استفاده کنید باعث نشست روغن یا آب می‌شود.</p> 
<p>تعویض قطعات وقتی کاسه نمد، اورینگ، پکینگ و واشر برداشته شده است، حتماً آنرا تعویض کنید. فقط واشر درپوش میل سوپاپ در صورتی که آسیب ندیده باشد قابل استفاده مجدد است.</p> 	<p>قطعات لاستیکی تسمه تایمینگ و تسمه (V شکل) را با آب و روغن آلوده نکنید. بنابراین، چرخ‌دنده و پولی را با مواد پاک‌کننده تمیز نکنید.</p> 
<p>روغن و گریس کاری قبل از جمع کردن به قطعاتی که می‌گردند و یا روی هم می‌لغزند روغن بزنید.</p> 	<p>قطعات اصلی وقتی قطعه‌ای را تعویض می‌کنید، مطمئن باشید قطعه اصلی پروتون باشد. برای انتخاب قطعه مناسب، به کتاب قطعات رجوع کنید.</p> 

میزان سفت کردن پیچ و مهره‌ها

روش کلی سفت کردن پیچ و مهره‌ها در جدول زیر آمده است. میزان اختصاصی سفت کردن در ابتدای هر گروه آمده است.

میزان سفت کردن قطعات استاندارد

میزان سفت کردن پیچ و مهره با واشر فنری

علامت کله پیچ 10	علامت کله پیچ 7	علامت کله پیچ 4	کلاس پیچ	
—	0.5 kgm (5 Nm; 0.335 ft.lbs)	—	5×0.8 mm (0.196×0.031 in)	اندازه پیچ (گام × قطر)
1.3 kgm (13 Nm; 0.872 ft.lbs)	0.9 kgm (9 Nm; 0.603 ft.lbs)	—	6×1.0 mm (0.236×0.039 in)	
0.3 kgm (30 Nm; 2.013 ft.lbs)	1.8 kgm (18 Nm; 1.207 ft.lbs)	1.1 kgm (11 Nm; 0.738 ft.lbs)	8×1.25 mm (0.314×0.049 in)	
6.0 kgm (60 Nm; 4.026 ft.lbs)	3.4 kgm (34 Nm; 2.281 ft.lbs)	2.0 kgm (20 Nm; 1.342 ft.lbs)	10×1.25 mm (0.393×0.049 in)	
10.8 kgm (108 Nm; 7.247 ft.lbs)	6.2 kgm (62 Nm; 4.16 ft.lbs)	3.6 kgm (36 Nm; 2.415 ft.lbs)	12×1.25 mm (0.472×0.049 in)	
17.5 kgm (175 Nm; 11.744 ft.lbs)	9.2 kgm (92 Nm; 6.174 ft.lbs)	5.5 kgm (55 Nm; 3.691 ft.lbs)	14×1.5 mm (0.551×0.059 in)	

میزان سفت کردن پیچ و مهره‌های فلنچ‌دار

علامت کله پیچ 7	علامت کله پیچ 4	کلاس پیچ	
0.6 kgm (6 Nm; 0.402 ft.lbs)	—	5 × 0.8 mm (0.196 × 0.031 in)	اندازه پیچ (گام × قطر)
1.1 kgm (11 Nm; 0.738 ft.lbs)	—	6 × 1.0 mm (0.236 × 0.039 in)	
2.4 kgm (24 Nm; 1.61 ft.lbs)	1.4 kgm (14 Nm; 0.939 ft.lbs)	8 × 1.25 mm (0.314 × 0.049 in)	
5.0 kgm (50 Nm; 3.355 ft.lbs)	3.0 kgm (30 Nm; 2.013 ft.lbs)	10 × 1.25 mm (0.393 × 0.049 in)	
9.0 kgm (90 Nm; 6.039 ft.lbs)	5.5 kgm (55 Nm; 3.691 ft.lbs)	12 × 1.25 mm (0.472 × 0.049 in)	
—	—	12 × 1.2 mm (0.472 × 0.047 in)	

میزان سفت کردن پیچ‌های دنده مخروطی

چدنی یا فولادی	کلاس پیچ
0.8-1.2 kgm (8-12 Nm; 0.536-0.805 ft.lbs)	1/16
1.5-2.2 kgm (15-12 Nm; 1.006-1.476 ft.lbs)	1/8
3.5-4.5 kgm (35-45 Nm; 2.348-3.019 ft.lbs)	1/4
5.5-7.5 kgm (55-75 Nm; 3.691-5.033 ft.lbs)	3/8
12.0-16.0 kgm (120-160 Nm; 8.053-10.737 ft.lbs)	1/2
23.0-28.0 kgm (230-280 Nm; 15.435-18.79 ft.lbs)	3/4

www.nasicoelec.ir

