

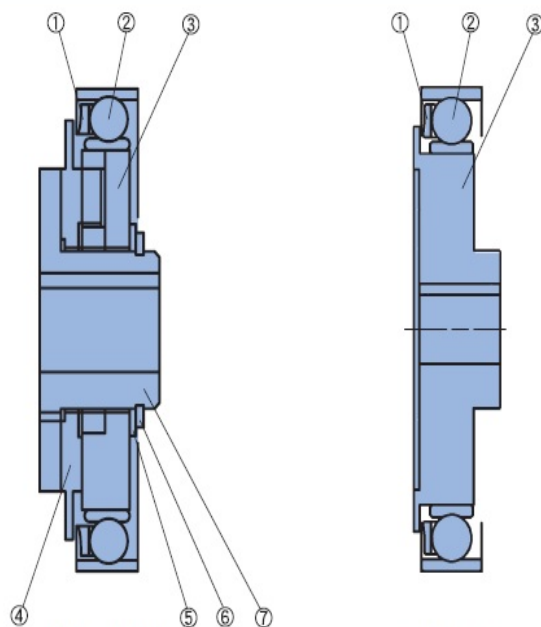
### پروفیل دندانه



بر اساس اصول درگیری، پروفیل دندانه تغییر یافته با استفاده از ابزارهای ریاضی ویژه بر پایه پروفیل دندانه ای bi-arc طراحی شده است که همین امر موجب عمر طولانی، عملکرد درگیری بهتر و صدای کمتر، شده است. علاوه بر این، این شرکت می تواند پروفیل دندانه را بنا بر درخواست مشتری طراحی نماید. پروفیل دندانه involute در مقایسه با هارمونیک درایو، در شرایط یکسان طول عمر بیشتری دارد و بار بیشتری را تحمل می کند.

### مولد موج

مولد موج شامل ساختار کوپلینگ اقلیدسی همراه با ساختار خود تراز و همچنین یک بدنه بدون ساختار خود تراز می باشد و تنها یک تغییر جزیی در سری های مختلف به چشم می خورد. ساختار اصلی و شکل مولد ژنراتور در شکل زیر نمایش داده شده است.



شکل ۱- ساختار اصلی و شکل مولد ژنراتور

- |                            |                       |
|----------------------------|-----------------------|
| ۱. نگهدارنده یاتاقان منعطف | ۲. یاتاقان منعطف      |
| ۳. مولد موج                | ۴. بلوک cross sliding |
| ۵. گسکت                    | ۶. شیلد رینگ          |
| ۷. شفت                     |                       |

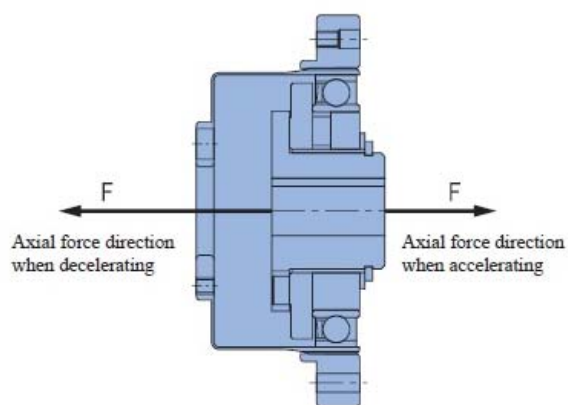


شکل ۲- ساختار بلوک cross sliding - ساختار کوپلینگ اقلیدسی

### نیرو و تثبیت محوری مولد موج

نیروی محوری مولد موج به دلیل تغییر فرم الاستیکی چرخنده منعطف شروع به کار می کند. نیروی محوری به عنوان کاهنده حرکت به سمت داخلی چرخنده منعطف مورد استفاده قرار می گیرد. نیروی محوری به عنوان افزایشده سرعت چرخنده، در جهت مخالف مورد استفاده قرار می گیرد. طراحی نگهدارنده نیروی محوری بنا بر شرایط مورد استفاده قابل تطبیق خواهد بود.

لطفا در هنگام تنظیم پیچ توقف و تثبیت محوری مولد موج با مهندسین شرکت مشورت نمایید.



شکل ۳- مسیر نیروی محوری مولد موج

### حداکثر سائز سوراخ بدنه مولد موج

سوراخ استاندارد مولد نیرو در جدول زیر نشان داده شده است ولی با این وجود، تغییر در حداکثر سائز سوراخ قابل اجرا می باشد که در جدول زیر آورده شده است. در این لحظه ما به شما پیشنهاد می کنیم که برای سائز خار از استاندارد GB استفاده نمایید. طول موثر خار، باید به گونه ای طراحی شود که بتواند گشتاور اعمالی به یاتاقان را منتقل نماید.

### معرفی و مشخصات

#### LSS سری

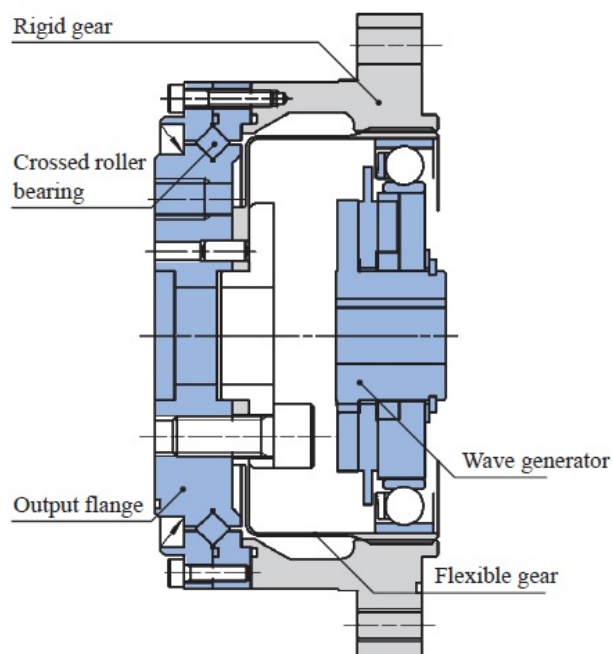
سری LSS، بسیار پر سرعت، پر توان، مستحکم و با عملکرد بالا می باشد. سری LSS دارای تنوع بسیار بالا می باشد و نیاز تمامی مشتری ها را برآورده می سازد. یاتاقان Cross Roller با دقت بالا و استحکام زیاد در داخل سیستم نصب شده است تا بارگذاری خارجی را به طور مستقیم پشتیبانی نماید.



شکل ۴- سری LSS

### مشخصات

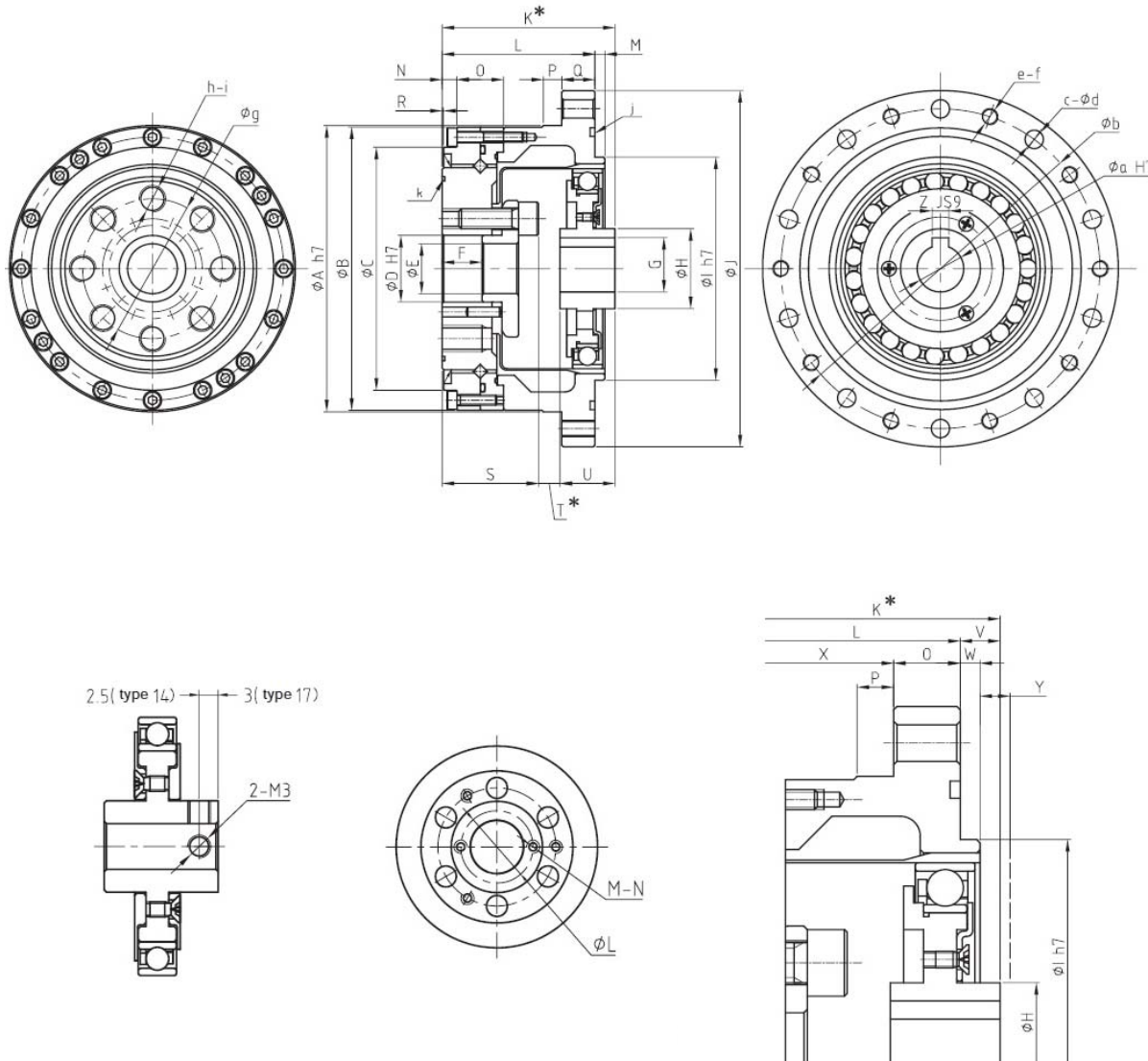
- طراحی ساده و فشرده
- توان گشتاور بالا
- استحکام بالا
- لقی متغیر (متناسب با نوع عملکرد)
- دقت بالا در چرخش و موقعیت یابی
- ورودی و خروجی دوماحوره



شکل ۵- ساختار ترکیبی سری LSS-1/LSS-1

### زمینه های کاربردی

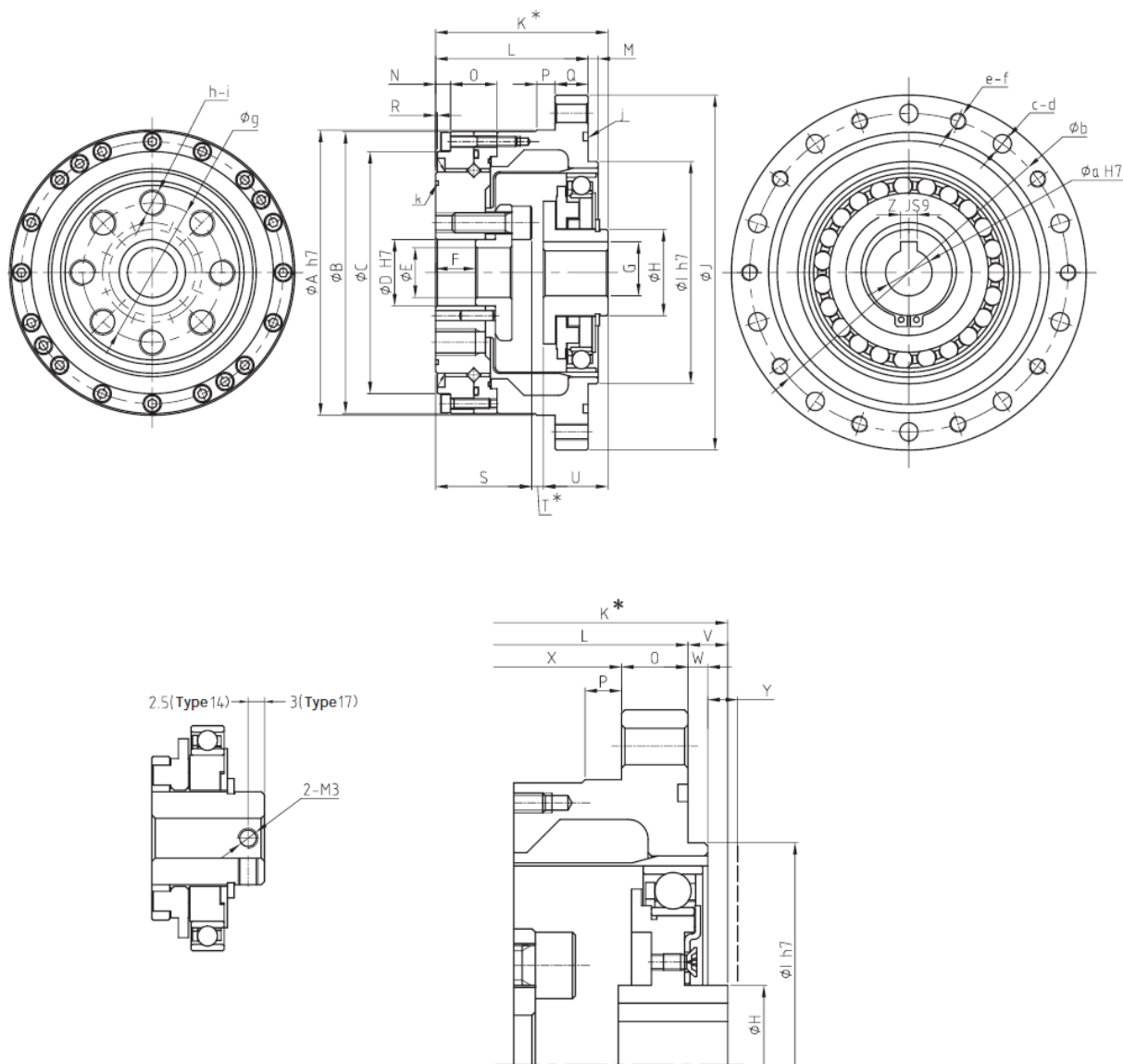
- ربات های صنعتی
- ربات های انسان نما
- ابزار ماشین کاری فلزی
- تجهیزات تولید نیمه هادی
- تجهیزات فضایی
- ابزار ماشین کاری کنترلی عددی
- ابزار و دستگاه های پزشکی



شکل ۶- مدل LSS-1

توجه: لطفا توجه داشته باشید که طول پیچ برابر با عمق رزوه داخلی باشد در غیر این صورت چرخنده منعطف آسیب می بیند.  
فلنج خروجی با توجه به نوع هر مدل، متفاوت می باشد. برای اطلاعات بیشتر با مهندسين این شرکت تماس حاصل نمایید.





شکل ۷- مدل LSS-II

توجه: لطفا توجه داشته باشید که طول پیچ برابر با عمق رزوه داخلی باشد در غیر این صورت چرخنده منعطف آسیب می بیند.  
فلنج خروجی با توجه به نوع مدل، متفاوت می باشد. برای اطلاعات بیشتر با مهندسين این شرکت تماس حاصل نمایيد.

### سری LHT

سری LHT، یک محصول ترکیبی است که کار با آن بسیار آسان است. مدل ها عبارتند از مدل تو خالی، مدل محور خروجی، مدل ساده، مدل ترکیبی ساده که هر کدام از آن ها مجهز به یک یاتاقان Cross roller دقیق و مستحکم برای پشتیبانی بار خارجی می باشد.



شکل ۸- سری LHT

### مشخصات

- سوراخدار با شعاع بزرگ
- طراحی ساده و فشرده
- گشتاور بالا
- استحکام بالا
- بدون لقی
- دقت بالا در چرخش و موقعیت یابی
- ورودی / خروجی دو محوره

### زمینه های کاربردی

- ربات های صنعتی
- ربات های انسان نما
- ابزار ماشین کاری فلزی
- تجهیزات تولید نیمه هادی
- تجهیزات فضایی
- ابزار ماشین کاری کنترلی عددی
- ابزار و دستگاه های پزشکی

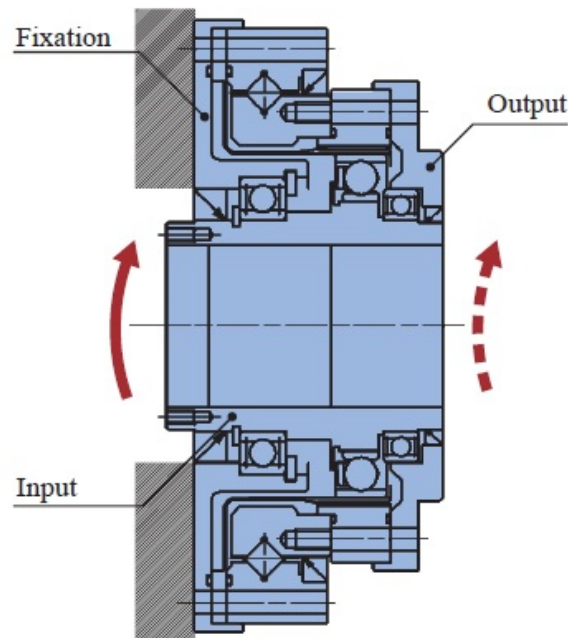
### آپشن های ظاهری مختلف

پنج مدل ترکیبی از سری LHT برای انتخاب وجود دارد. لطفا مناسب ترین مدل را با توجه به نیاز طراحی و ابزار مکانیکی، انتخاب نمایید.

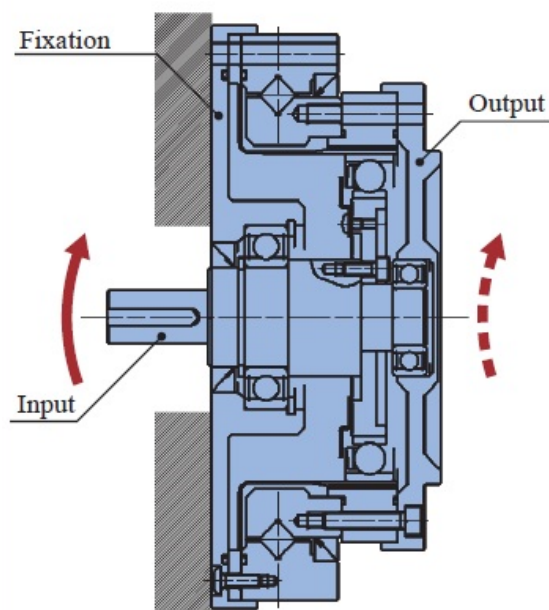
ساختار سوراخدار با شعاع بزرگ: نوع سوراخدار (LHT-III)

حالت چند ورودی: مدل محور ورودی (LHT-IV)

استفاده راحت: نوع ساده (LHT-I/LHT-II) و نوع ترکیبی ساده (LHT-V)



شکل ۹- نوع سوراخدار (LHT-III)



شکل ۱۰- نوع محور ورودی (LHT-IV)

### نصب

#### سری LSS

#### مراحل نصب ۱

- فلنج نصب را بر روی سطح موتور، نصب نمایید.
- مولد موج را بر روی شفت خروجی موتور نصب نمایید.
- موتور اصلی را نصب نمایید.

صفحه location-limited موتور، باید بر اساس اصول نصب و بر حسب نیاز مشتری نصب شود.

#### مراحل نصب ۲

- فلنج نصب را بر روی موتور اصلی، نصب نمایید.
- مولد موج را بر روی شفت خروجی موتور نصب نمایید.
- فلنج نصب را بر روی سطح موتور، نصب نمایید.

صفحه location-limited موتور، باید بر اساس اصول نصب و بر حسب نیاز مشتری نصب شود.

#### موارد مربوط به نصب

ممکن است به دلیل خطا در مونتاژ، امکان ایجاد ارتعاش و صدای غیرعادی در هنگام عملکرد موتور اتفاق بیافتد.

#### موارد مربوط به مولد موج

- لطفا در هنگام مونتاژ، از اعمال نیروی بیش از حد بر روی قطعات یاتاقان مولد موج، اجتناب کنید.

- هنگامی که از مولد موج با ساختار غیر اقلیدسی استفاده می نمایید، لطفاً به تاثیر انحراف از مرکز و نامتوازن بودن در مقادیر پیشنهادی دقت ویژه نمایید.

### موارد دیگر احتیاط

- لطفاً از صاف بودن سطح اطمینان حاصل نمایید.
- لطفاً دقت نمایید که در سوراخ پیچ تغییر فاحشی پیش نیامده باشد و یا داخل آن پلیسه باقی نمانده باشد.

### درباره اندازه گیری ضد خوردگی

برای جلوگیری از زنگ زدگی سطح، ترتیبی اتخاذ نشده است. لطفاً در صورت لزوم از مواد ضد زنگ بر روی سطح استفاده نمایید. در صورت نیاز به هرگونه مشاوره در رابطه با جلوگیری از زنگ زدگی با مهندسين این شرکت تماس بگیرید.

### مسیر چرخش و میزان کاهش نوع ترکیبی

از آنجا که فلنج نصب شده برای نوع ترکیبی، مسیر چرخش و میزان کاهش را تغییر می دهد، باید در هنگام استفاده از آن دقت کافی داشته باشید.

### بسی LHT

### نصب کردن چرخنده منعطف

ورودی: مولد موج

خروجی: چرخنده صلب

نصب: چرخنده منعطف

مسیر چرخش خروجی: مسیر چرخش هم سو داخلی

$$i = 1 \frac{1}{R+1} \text{ (i): میزان کاهش}$$

### نصب کردن چرخنده صلب

ورودی: مولد موج

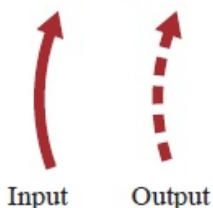
خروجی: چرخنده منعطف

نصب: چرخنده صلب

مسیر چرخش خروجی: مسیر چرخش مخالف داخلی

$$i = 1 \frac{-1}{R+1} \text{ (i): میزان کاهش}$$

Rotation direction



### ایمنی

هشدار: استفاده نادرست از دستگاه، منجر به آسیب جدی و یا مرگ خواهد شد.  
هشدار: استفاده نادرست از دستگاه، منجر به آسیب و یا خسارت خواهد شد.

### کاربردهای محدود

این محصول برای کاربردهای زیر مناسب نمی باشد.



- سخت افزار پرواز فضایی
- محیط خلا
- وسایل حمل و نقل انسان
- تجهیزات هواپیما
- تجهیزات خودرو
- تجهیزات انرژی هسته ای
- دستگاه های تفریحی
- دستگاه های مورد استفاده در مکان های خاص
- استفاده در منزل
- استفاده در تجهیزاتی که تماس مستقیم با بدن انسان دارد
- تجهیزات پزشکی

لطفا در صورت استفاده از این محصول در کاربردهای اشاره شده در بالا با مهندسين اين شرکت تماس بگيريد. استفاده از ابزار ایمن در دستگاه هایی که این محصول استفاده خواهد شد، ضروری می باشد.

- موارد احتیاط طراحی: لطفا پیش از انجام طراحی، کاتالوگ را به خوبی مطالعه نمایید.

دستگاه را در محیط مناسب استفاده کنید.

- شرایط محیطی ۰ درجه تا ۴۰ درجه سانتی گراد
- نبود هر گونه روغن و آب در محیط
- نبود هر گونه گاز قابل انفجار و یا خورنده
- نبود هر گونه گرد و غبار مخصوصا گرد فلز

### دستگاه را به درستی نصب نمایید.

- مراحل مونتاژ و نصب را کاملا طبق دستورالعمل بخش نصب انجام دهید.
- روش های ارائه شده در راهنمای کاربری را برای بستن پیچ ها و سفت کردن گشتاور، دنبال نمایید.
- راه انداختن سیستم بدون مونتاژ دقیق منجر ایجاد ارتعاش، کاستن طول عمر دستگاه، کاهش دقت و آسیب به دستگاه می شود.

### تجهیزات را با دقت بالا نصب نمایید.

- در هنگام طراحی و مونتاژ قطعات، تمامی دستورالعمل های راهنمای کاربری را دنبال نمایید.
- راه انداختن سیستم بدون رعایت دقیق دستورالعمل های پیشنهادی در کاتالوگ منجر ایجاد ارتعاش، کاستن طول عمر دستگاه، کاهش دقت و آسیب به دستگاه می شود.

### از مقدار تعیین شده روان کننده استفاده کنید.

- استفاده روان کننده بیش از حد و یا کمتر از مقدار پیشنهادی این شرکت، باعث کاهش طول عمر دستگاه خواهد شد. لطفا به مقدار مصرف پیشنهاد شده در کاتالوگ دقت نمایید.
- در شرکت سازنده، برای چرخنده ها روان ساز استفاده شده است. لطفا روان ساز استفاده شده در دستگاه را با گریس های دیگر مخلوط نکنید.

موارد احتیاط برای استفاده از دستگاه: لطفا راهنمای استفاده از دستگاه را به خوبی مطالعه نمایید.

لطفا در استفاده از دستگاه و قطعات آن دقت لازم را داشته باشید.

- لطفا از کاربرد چکش و ضربه زدن به دستگاه و قطعات آن اجتناب کنید.
- هنگامی که دستگاه به زمین می افتد، مطمئن شوید که بدنه آن زخمی نشده باشد و یا ترک نخورده باشد، در غیر این صورت دستگاه دچار آسیب جدی می شود.
- هنگامی که دستگاه صدمه می بیند، عملکرد آن دچار اختلال می شود و این موضوع منجر به آسیب جدی به دستگاه می شود.

### لطفا در هنگام استفاده از دستگاه از گشتاور مجاز توصیه شده تخطی نکنید.

- لطفا در زمان اعمال گشتاور، از حداکثر میزان مجاز آن تخطی نکنید. در غیر این صورت پیچ ها شل می شوند، و قطعات جابه جا می شوند و آسیب می بینند که این موضوع منجر به عملکرد ناقص دستگاه می شود.
- اگر شفت خروجی به طور مستقیم به بازوی مفصلی متصل است این امکان وجود دارد که به دلیل سائیدگی بازوی مفصلی، دچار آسیب شود و در این صورت شفت خروجی غیر قابل کنترل می شود.

### لطفا قطعات را دستکاری و جایگزین نکنید.

- تمامی قطعات تولید شده یک دستگاه به صورت ست می باشد پس سعی نکنید که آن ها را با قطعات مشابه دیگر جایگزین کنید.

### لطفا محصولات combo را دمونتاژ نکنید.

از دمونتاژ کردن و دوباره مونتاژ کردن محصولات combo، به جد اجتناب کنید، در غیر این صورت هیچگاه نمی توانید عملکرد اولیه دستگاه را داشته باشید.

### استفاده از گریس روان کننده

- هنگامی که از روان کننده استفاده می کنید، از عینک محافظ استفاده نمایید تا دچار آسیب نشوید زیرا در صورت وارد شدن کمی روان کننده به چشمانتان دچار سوزش شدید و التهاب می شوید.
- هنگامی که از روان کننده استفاده می کنید، از دستکش استفاده نمایید تا دچار آسیب نشوید زیرا در صورت تماس روان کننده به پوستتان دچار سوزش شدید و التهاب می شوید.
- لطفا از خوردن روان کننده اجتناب کنید زیرا باعث حالت تهوع و استفراغ می شوید.
- لطفا در هنگام باز کردن درب ظرف، مراقب انگشتان باشید و حتما از دستکش استفاده نمایید.
- لطفا از دسترس کودکان دور نگاه داشته شود.

### در صورت بروز حادثه، به موارد زیر توجه کنید.

- هنگامی که روان کننده به چشمانتان برخورد کرد، آن ها را به مدت ۱۵ دقیقه با آب بشویید و به پزشک مراجعه نمایید.
- هنگامی که روان کننده با پوستتان برخورد کرد، آن را به خوبی با آب و صابون بشویید.
- هنگامی که روان کننده را خوردید، سعی در بالا آوردن نکنید و فوراً به پزشک مراجعه نمایید.

### شرایط نگهداری

لطفا پس از استفاده درب قوطی را به خوبی محکم نمایید تا از ورود گردوغبار و رطوبت به داخل آن جلوگیری نمایید.