

Servo Planetary Gearbox

Installation Instruction

Correct installation, use and maintenance of gearboxes are important to the normal operation of mechanical equipment. Therefore, please strictly follow the instruction below for correct installation, use and maintenance when you work with KOFON planetary gearboxes.

The Connection with the Prime Engine

Step 1. Before installation, please make sure that the motor and gearbox are intact, and strictly check whether or not the sizes of the connection parts of the motor fit the related parts of the gearbox, specifically the sizes of the motor spigot and the gearbox notch as well as the fitting tolerance.

Step 2. Remove the dust covers from the holes on the outside of the gearbox flange. Adjust the elastic clamping device of the input shaft so that the fastening bolts of it are aligned with the holes and then insert hex wrench to loosen the fastening bolts. This step applies to the coupling of tube clip type locking mechanism.

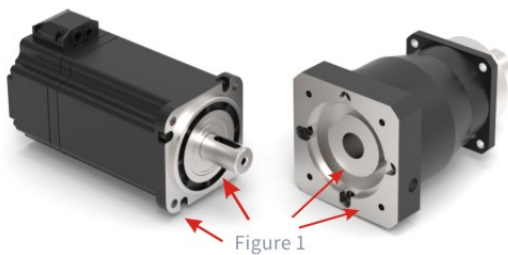


Figure 1

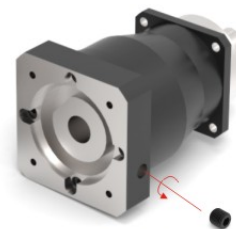


Figure 2

Copertura anti polvere

Step 3. Wipe away the anti-rust oil from the output shaft, the positioning spigot and gearbox coupling parts with gasoline or zinc sodium water to ensure tight connection and flexible operation and prevent unnecessary wear and tear. Naturally connect the motor with the gearbox, during which it shall be ensured that the coaxiality of the motor output shaft and the gearbox input shaft are the same and the flanges on the outsides of them are parallel. Inconsistent coaxiality will cause gear wear or broken motor shaft. Furthermore, it's forbidden to hit with a hammer or other objects for fear of damage to the bearing or gear caused by excessively great axial or radial force.

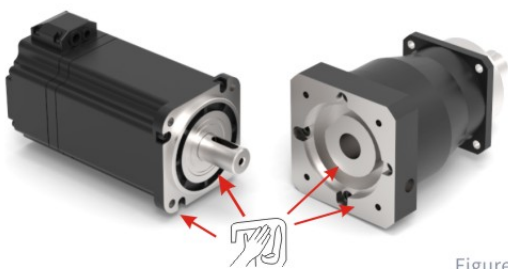


Figure 3

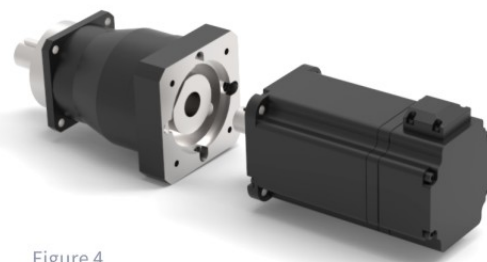


Figure 4

Step 4. Before connecting the motor with the gearbox, please align the orientations of the motor and the gearbox as could to ensure uniform force distribution. Partially screw on the mounting bolts at any two diagonal positions, and then the bolts at the other two diagonal positions. Fasten the four mountings bolts one by one. Finally, screw on and tighten the fastening bolts. All the fastening bolts need to be fixed and checked with torque wrench according to fixed torque moment data as indicated.



Figure 5

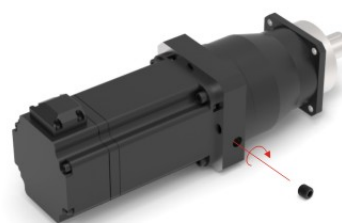


Figure 6

Table 1

	Product Modello	KPE050/KPL050 KPLF050/KPLN050 KPH050 KPX045 SPL040/SPLF040	KPE070/KPL070 KPLF070/KPLN070 KPG070/KPH070 KPX065/KVX065 SPL070/SPLF070 SPLN070/SPLS070 SPH070 SVX065 SPL060/SPLF060	KPE090/KPL090 KPLF090/KPLN090 KPG090/KPH090 KPX085/KVX085 SPL090/SPLF090 SPLN090/SPLS090 SPH090 SVX085 SPL080/SPLF080	KPE120/KPL120 KPLF120/KPLN120 KPG120/KPH120 KPX115/KVX115 SPL120/SPLF120 SPLN120/SPLS120 SPH120 SVX115	KPE160/KPL160 KPLF160/KPLN160 KPG160/KPH160 KPX142/KVX142 SPL160/SPLF160 SPLN160/SPLS160 SPH160 SVX142	KPE235/KPL235 KPLF235 KPX220/KVX220 KPE205/KPL205 KPLF205/KPLN205 KPG205/KPH205 KPX180/KVX180 SPL235/SPLF235 SVX220 SPL205/SPLF205 SPLN205/SPLS205 SPH205 SVX180
Tightening Torque	TA (Nm)	4.5	9	15	36	36	81
Bolt Size	Sw(mm)	M4	M5	M6	M8	M8	M10

The Connection with the Working Machine

During the connection with the working machine, importance shall be attached to the transmission center axis alignment, and the error should be no greater than the compensation of the coupling used. Good alignment can extend the service life and achieve desirable transmission efficiency. When installing transmission parts on the output shaft, it is not allowed to hit with a hammer for fear of causing damage to the internal parts of the gearbox. Instead, we usually resort to the internal thread of the shaft end and the assembling fixture, and the transmission parts are pressed in with plug. It is better not to use rigid fixed coupling, because improper installation of such couplings will cause unnecessary external load, and result in early bearing damage, or even cracked output shaft.

The Fixing of Gearbox

Gearbox should be securely mounted on a stable foundation or bracket with smooth circulation of cooling air. Unstable foundation will cause vibration and noise during operation, and bring damage to the bearing and gear. When the transmission coupling contains protrusion part or when it's transmitted with gear or sprocket, installation of protective devices shall be considered. After the installation, a comprehensive check of the accuracy of the installation position and the reliability of tightness of all the fastening parts shall be conducted in turn to ensure a flexible rotation. The gearbox should be greased before empty weight trial operation which shall not be less than 2 hours. The operation should be smooth without shock, vibration, noise or oil leakage. Abnormality should be immediately handled. If the ambient temperature is too high or too low, the grease brand should be changed.

Maintenance Instruction

Gearbox grease quality should be checked regularly during the application. Timely replacement for polluted or deteriorated grease is required.

Under normal circumstances, for gearbox in long-term continuous work, replacement for new grease should be made for every 20,000 running hours or every two years. The grease of intermittent operation gearbox should be checked before re-operation. Re-lubrication can be conducted by professional manufacturers. The re-lubrication intervals and amount should be decided according to the operation situation. If the old grease can not be completely removed, the amount of applied grease should be limited to avoid excessive lubrication. If re-lubrication interval is relatively long, it is recommended to replace all the grease, and the grease dosage is preferably 1/3 of the internal space. If the input speed is relatively low, the grease amount can be increased, but can not exceed 1/2 of the internal space.

The rotary part of the output shaft adopts lip seal ring (TC type). The seal replacement is generally based on the leakage condition of the grease. For intermittent operation gearbox, the seal should be checked before re-operation to determine whether or not there is necessity for replacement which can be made just by removing the seal seat.

During the operation, when the temperature rise of the oil exceeds 90°C or when there is abnormal noise, please stop and check the reason. The operation is not allowed to continue before the problem is solved.

The user shall have reasonable regulations and rules for use and maintenance of the gearboxes. Issues found during the operation and inspection should be carefully recorded. The above provisions should be strictly followed.

Riduttori planetari

Istruzioni di Installazione

La corretta installazione, uso e manutenzione dei riduttori è essenziale per il buon funzionamento delle apparecchiature meccaniche, di cui costituiscono una componente importante.

Quindi, quando s'installa un riduttore KOFON, assicurarsi di seguire scrupolosamente le istruzioni al montaggio e le condizioni di utilizzo.

Collegamento al motore principale

1. Il primo passo, prima dell'installazione, consiste nel verificare che il motore e il riduttore siano integri e controllare rigorosamente che coincidano le dimensioni delle parti da accoppiare al riduttore; in particolare, verificare con attenzione la dimensione dell'albero motore e quella del giunto del riduttore, oltre alla tolleranza di accoppiamento di quest'ultimo.

2. Il secondo passo prevede la rimozione della pellicola antipolvere sui fori tecnologici della flangia esterna del riduttore, quindi regolare il giunto di bloccaggio dell'albero d'ingresso in modo che il bullone di fissaggio sia allineato con il foro sulla flangia.

Inserire la chiave esagonale per allentare i bulloni di fissaggio; questo serve per l'accoppiamento e bloccare con chiave l'albero.

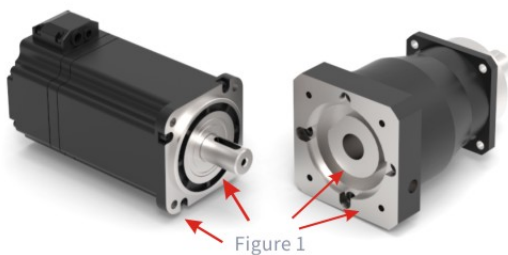


Figure 1

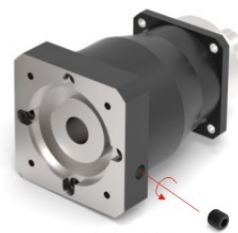


Figure 2

Copertura anti polvere

3. Quindi rimuovere con benzina o solventi l'olio antiruggine sull'albero di uscita del motore, e tutte le parti di accoppiamento del riduttore, per garantire tenuta e flessibilità di funzionamento, onde evitare eventuali inutili usure. Collegare il motore al riduttore, assicurandosi che l'albero di uscita del riduttore sia allineato con l'albero d'ingresso del motore e che le flange esterne dei due siano parallele, altrimenti si potrebbe danneggiare l'albero motore e gli ingranaggi del riduttore potrebbero essere sottoposti a usura eccessiva. Durante l'installazione, non utilizzare martello o similari, per evitare danni al cuscinetto degli ingranaggi.

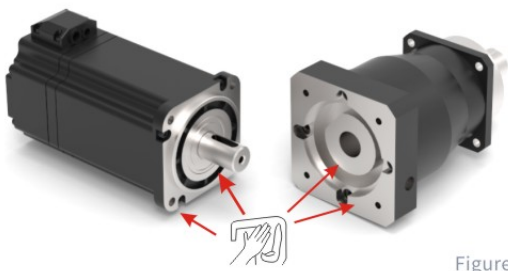


Figure 3

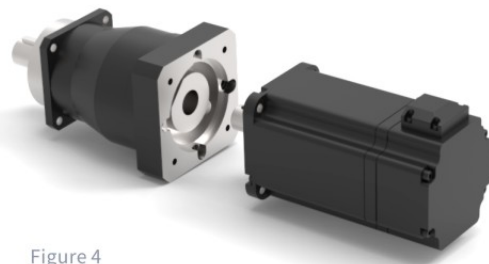


Figure 4

4. Prima di collegare il motore al riduttore, far sì che i due piani di lavoro siano il più possibile allineati, per garantire una forza uniforme; quindi avvitare i primi 2 bulloni posizionati a croce, senza però avvitare gli altri 2 bulloni, quindi stringere uno per uno tutti e quattro i bulloni di montaggio. Infine, stringere le viti di serraggio, che devono essere tutte bloccate e controllate usando una chiave dinamometrica secondo il valore di serraggio indicato



Figure 5

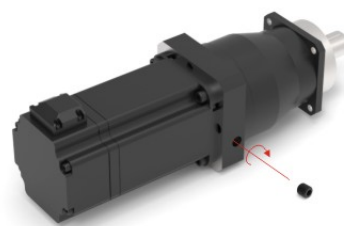


Figure 6

	Modello	KPE050/KPL050 KPLF050/KPLN050 KPH050 KPX045 SPL040/SPLF040	KPE070/KPL070 KPLF070/KPLN070 KPG070/KPH070 KPX065/KVX065 SPL070/SPLF070 SPLN070/SPLS070 SPH070 SVX065 SPL060/SPLF060	KPE090/KPL090 KPLF090/KPLN090 KPG090/KPH090 KPX085/KVX085 SPL090/SPLF090 SPLN090/SPLS090 SPH090 SVX085 SPL080/SPLF080	KPE120/KPL120 KPLF120/KPLN120 KPG120/KPH120 KPX115/KVX115 SPL120/SPLF120 SPLN120/SPLS120 SPH120 SVX115	KPE160/KPL160 KPLF160/KPLN160 KPG160/KPH160 KPX142/KVX142 SPL160/SPLF160 SPLN160/SPLS160 SPH160 SVX142	KPE235/KPL235 KPLF235 KPX220/KVX220 KPE205/KPL205 KPLF205/KPLN205 KPG205/KPH205 KPx180/KVX180 SPL235/SPLF235 SVX220 SPL205/SPLF205 SPLN205/SPLS205 SPH205 SVX180
Coppia di serraggio	TA (Nm)	4.5	9	15	36	36	81
Dimensione bullone	Sw(mm)	M4	M5	M6	M8	M8	M10

Montaggio sulla macchina

Quando il riduttore viene installato sulla macchina, si deve fare attenzione al corretto allineamento con il centro dell'asse di trasmissione. Il corretto allineamento allunga la durata del riduttore. L'eventuale disallineamento non deve essere superiore alla tolleranza dell'accoppiamento utilizzato. Per ottenere il perfetto accoppiamento, quando si installano i componenti della trasmissione sull'albero di uscita, non servirsi di martello, ma utilizzare le filettature interne del dispositivo di montaggio e l'estremità dell'albero, serrando i relativi bulloni sul corpo guida. In caso contrario, si potrebbero danneggiare le parti interne del riduttore.

Si consiglia di non utilizzare giunti fissi in acciaio, in quanto potrebbero provocare un carico supplementare, con conseguente precoce danneggiamento dei cuscinetti, che potrebbero contribuire o addirittura causare la rottura dell'albero di uscita.

Fissaggio dei riduttori

I riduttori devono essere montati in modo sicuro su un telaio stabile o un cuscinetto robusto, garantendo una buona circolazione di aria di raffreddamento. Un montaggio instabile è causa di vibrazioni e rumore durante il funzionamento, che aumentano le possibilità di danneggiare il cuscinetto e gli ingranaggi. Nel caso di accoppiamenti di alberi sporgenti, pignoni o pulegge, si consiglia l'installazione di dispositivi di protezione; dopo l'installazione, verificare che tutti i componenti siano al loro posto e gli elementi di fissaggio ben serrati. Dopo l'installazione, la macchina deve potere girare in maniera regolare senza urti, vibrazioni, né rumore. Eventuali perdite di lubrificante vanno immediatamente verificate ed eliminate. Se la temperatura ambiente è troppo alta o troppo bassa, si dovrà cambiare il tipo di lubrificante.

Manutenzione

Controllare regolarmente la qualità dell'olio dei riduttori durante l'uso, che dovrà essere sostituito tempestivamente in caso di presenza d'Impurità o di deterioramento del lubrificante.

In condizioni di uso normale dei riduttori in funzionamento continuo e per lungo tempo, si dovrà provvedere alla sostituzione del lubrificante ogni 20000 ore/lavoro oppure ogni due anni, mentre i riduttori in funzionamento intermittente dovranno essere controllati prima della rimessa in funzione. La sostituzione del lubrificante deve essere effettuata da personale qualificato.

La frequenza della sostituzione e quantità del nuovo lubrificante vanno decise in base alle ore/lavoro. Se il vecchio lubrificante non può essere rimosso completamente, limitare i rabbocchi per evitare un'eccessiva diluizione, mentre, con frequenze minori di sostituzione, si consiglia un cambio ex novo. Il quantitativo di lubrificante è preferibilmente 1/3 dello spazio interno; se l'impianto lavora a bassi regimi, può essere opportuno aumentare la quantità, senza però mai superare un massimo di 1/2 dello spazio interno.

Per l'uscita della parte rotante (tc) utilizzare anelli di tenuta, che andranno sostituiti nel caso in cui ci siano perdite di lubrificante. Per i riduttori a uso intermittente, si dovrà controllare la tenuta delle guarnizioni prima della rimessa in funzione e decidere se la sostituzione sia o meno necessaria. Per la loro sostituzione basta rimuovere la guarnizione dalla sua sede.

Durante il funzionamento, se la temperatura del lubrificante supera i 90 °C o si producono fenomeni anomali, come rumore, fermare immediatamente il riduttore e verificare la causa. Il guasto deve essere risolto prima di rimettere in funzione il riduttore.

Ore di funzionamento e interventi d'ispezione devono essere accuratamente registrati. Le disposizioni di cui sopra vanno rigorosamente rispettate.