

ISTRUZIONI DI MONTAGGIO POSIZIONI DI MONTAGGIO RACCOMANDATE	MOUNTING INSTRUCTIONS RECOMMENDED MOUNTING POSITIONS
--	---

	1	2	3	4
C	B 35	B 3	B 5	B 5 + supp
P				

Puleggia - Pulley	Riduttore - Gearbox	Supporto - Support
Per applicazioni con puleggia e cinghia è richiesta l'opzione cuscinetto a rulli.	Per applicazioni a riduttore con albero cavo (senza giunto flessibile) è richiesta l'opzione flangia extra-precisa.	Fissaggio alternativo al tipo B35 realizzato con supporto posteriore.
<i>For application with pulley and belt the roller bearing option is required.</i>	<i>For application with hollow shaft gearbox (without flexible coupling) the extra-precise flange option is required.</i>	<i>As alternative to the B35 mounting made with non drive-end support.</i>

QL – QLa – QLA Li – HQL - HQLa motors					
FRAME SIZE	S	M	L	P	X
80	C or P...1, 2, 3, 4			C...1, 2, 4 - P...1, 4	
100	C or P...1, 2, 3, 4			C...1, 2, 4 - P...1, 4	
132				C or P...1, 2, 4	
160	C or P...1, 2, 3, 4		C or P...1, 2, 4		
HQL – HQLA 180, 225, 280					

LQ servomotors					
FRAME SIZE	S	M	L	P	X
LQ 100	C or P...1, 2, 3, 4				
LQ 132	C or P...1, 2, 3, 4				C or P...1, 2, 4
LQ 160	C or P...1, 2, 3, 4			C or P...1, 2, 4	
LQ 180	C or P...1, 2, 4				
LQ 225					

ACCOPIAMENTO DEL MOTORE AL RIDUTTORE MEDIANTE INNESTO DIRETTO (RIDUTTORE AD ALBERO CAVO SENZA GIUNTO FLESSIBILE).

ASSEMBLY OF THE MOTOR ON THE GEARBOX WITH DIRECT CONNECTION (GEARBOX WITH HOLLOW SHAFT WITHOUT FLEXIBLE COUPLING).

Per effettuare un corretto assemblaggio del motore sul riduttore è assolutamente indispensabile effettuare un esatto allineamento fra albero motore, albero cavo del riduttore e fra le due flange di accoppiamento.

Eventuali vibrazioni ed irregolarità di rotazione sono indizio di allineamenti imprecisi che causano anomalie di funzionamento e rottura dell'albero motore.

Consultare anche il paragrafo relativo alle posizioni di montaggio raccomandate ed in particolare al montaggio in forma B5 + supporto.

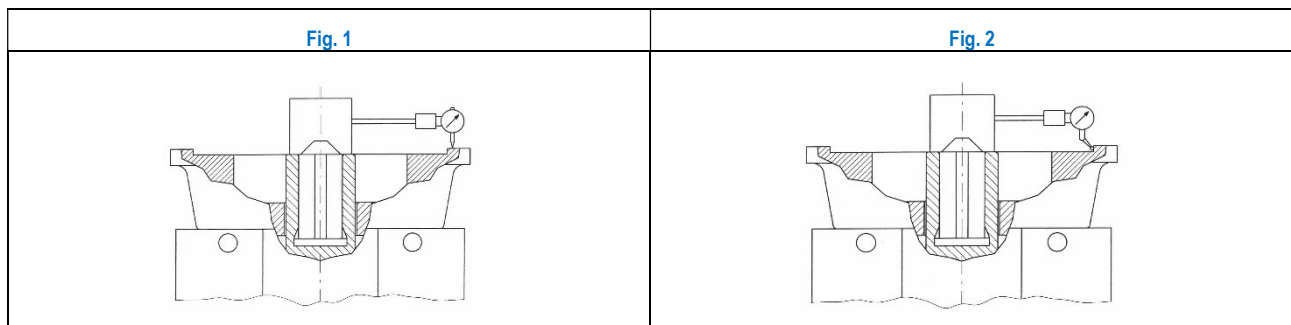
In order to carry-out a correct assembly of the motor on the gearbox it is absolutely necessary to make a precise alignment between the motor shaft and the gearbox hollow shaft and between the two flanges.

Any vibrations or irregular rotations are indications of inaccurate alignments which will cause operating malfunctions and the breakage of the motor shaft.

Check also the paragraph relative to the recommended mounting positions and in details to the B5 + support mounting.

1	Posizionare il riduttore con l'albero cavo di accoppiamento al motore (albero veloce) rivolto verso l'alto. Il riduttore non deve essere collegato a nessun carico e l'albero lento deve essere libero di ruotare.	1	<i>Place the gearbox with the hollow shaft that has to be connected with the motor (input shaft) facing up. The gearbox has to be without load and the low speed shaft has to be free to rotate.</i>
2	Controllare la perpendicolarità e la concentricità della flangia del riduttore rispetto all'albero cavo mediante un comparatore meccanico.	2	<i>Check the perpendicular and the concentricity of the gearbox flange respect to the hollow shaft with a mechanical gauge.</i>
3	Fissare la base magnetica del comparatore sull'albero cavo del riduttore.	3	<i>Fix the magnetic support of the mechanical gauge on the gearbox hollow shaft</i>
4	Appoggiare il tastatore del comparatore sul piano della flangia del riduttore.	4	<i>Place the head of the mechanical gauge on the surface of the gearbox flange</i>
5	Fare ruotare molto lentamente l'albero del riduttore (se possibile agendo sull'albero lento) e verificare che la flangia sia perfettamente perpendicolare rispetto all'albero del riduttore. Con la rotazione completa di 360° l'errore massimo ammesso è di 0.05mm. Contrassegnare la flangia con un pennarello indicando i due punti (massimo e minimo) misurati.	5	<i>Turn slowly the gearbox shaft (if possible rotating manually the output shaft) and check that flange flatness that must be perfectly perpendicular respect to the gearbox shaft. With a complete rotation of 360° the max. admissible error is 0.05mm. Write with a marker on the flange surface the two points checked (max. and Min.).</i>
6	Appoggiare il tastatore del comparatore sulla battuta della flangia del riduttore.	6	<i>Place the head of the mechanical gauge on the spigot of the gearbox flange.</i>
7	Fare ruotare molto lentamente l'albero del riduttore (se possibile agendo sull'albero lento) e verificare che la flangia sia perfettamente concentrica rispetto all'albero del riduttore. Con la rotazione completa di 360° l'errore massimo ammesso è di 0.05mm.	7	<i>Turn slowly the gearbox shaft (if possible rotating manually the output shaft) and check that flange must be perfectly concentricity respect to the gearbox shaft. With a complete rotation of 360° the max. admissible error is 0.05mm.</i>
8	Rimuovere la chiavetta dall'albero del motore e verificare che scorra agevolmente nella sede dell'albero del riduttore. La chiavetta deve scorrere con la pressione della mano ma non deve assolutamente avere gioco.	8	<i>Remove the key from the motor shaft and verify the can move inside the keyway of the gearbox hollow shaft. The key has to slide into the keyway with a certain hand pressure but has not to move (no airgap).</i>
9	Riposizionare la chiavetta nell'albero motore. Controllare che la distanza esistente tra il piano della flangia del riduttore ed il fondo dell'albero cavo sia superiore alla lunghezza complessiva dell'albero motore rispetto al piano flangia del motore.	9	<i>Re-insert the key into the motor shaft. Check that the existing distance between the surface of the gearbox flange and the end of the hollow shaft is higher than the total length of the motor shaft respect to the motor flange surface.</i>
10	Lubrificare l'interno dell'albero cavo del riduttore con un grasso specifico per questo montaggio (deve evitare la formazione di ruggine e di ossido da contatto). L'olio normale e/o il grasso dei cuscinetti non sono idonei.	10	<i>Lubricate the internal surface of the gearbox hollow shaft with a appropriate grease (the grease protect the shaft against the rust and the oxide). The normal oil or grease for bearings are not indicated for this purpose.</i>
11	Sollevarlo il motore e posizionarlo con l'albero rivolto verso il basso. Per questa operazione utilizzare i fori dei piedi posteriori e gli appositi golfari di sollevamento facendo attenzione a non rovinare il ventilatore e la scatola morsettiere.	11	<i>Lift the motor and place it with the shaft facing down. For this operation use the holes present on the motor feet and the lifting rings. During this operation take care to the motor fan unit and terminal box that can be damaged.</i>
12	Inserire molto lentamente e di soli pochi millimetri l'albero del motore all'interno dell'albero cavo del riduttore. Verificare che tra la parte superiore della chiavetta del motore e la cava dell'albero del riduttore ci sia una minima distanza (la parte superiore della chiavetta non deve forzare).	12	<i>Insert very slowly and only for few millimetres the motor shaft into the gearbox hollow shaft. Verify that between the upper surface of the motor key and the keyway of the hollow shaft there is a minimum airgap (the upper side of the key has not to force or to be in contact with the keyway).</i>
13	Inserire molto lentamente ma non completamente l'albero del motore all'interno dell'albero cavo del riduttore (fermarsi pochi millimetri prima che le flange vadano a contatto). Se l'albero si blocca durante l'inserimento non cercare assolutamente di inserirlo forzatamente e NON utilizzare il martello. In questo caso rimuovere il motore e controllare la superficie dell'albero motore e della chiavetta per verificare se ci sono segni di forzatura.	13	<i>Insert very slowly but not completely the motor shaft inside the gearbox hollow shaft (stop few millimetres before the two flanges are in contact). If the shaft will be blocked during the inserting operation do not force it into the hollow shaft and do NOT use the hammer. In this case remove the motor and check the surface of the motor shaft and the keyway in order to see if there are mark of locking.</i>
14	Inserire degli spessori calibrati tra la flangia del riduttore e quella del motore nella posizione di quota minima precedentemente contrassegnata in modo da ripristinare un piano perfetto tra le flange. Mandare in battuta le due flange curando che gli spessori non fuoriescano.	14	<i>Insert the calibrated shims between the flange of the motor and gearbox in the position where the minimum point mark has been detected in order to re-establish a perfect surface. Close the two flanges and check that the shims do not move form the original position.</i>

15	Inserire i bulloni che fissano la flangia del motore con quella del riduttore ma non stringerli. Avvitarli solo manualmente fino al parziale serraggio.	15	<i>Insert the fixing bolts for the motor and gearbox flanges but do not tighten them. Tighten the bolts only by hands till the partial closing.</i>
16	Alimentare il motore e farlo ruotare (se possibile a bassa velocità). Durante questa fase il riduttore potrebbe essere senza lubrificante. Limitare la prova a qualche minuto.	16	<i>Supply the motor and operate it (if possible, at low speed). During this operation the gearbox could be without lubricant. Limit this test to few minutes.</i>
17	Verificare che non ci siano vibrazioni, spostamenti e/o rumori anomali.	17	<i>Check that there are not vibrations, movements or abnormal noise.</i>
18	Mentre il motore è in rotazione serrare gradualmente ed a 180° tutti i bulloni di fissaggio flangia.	18	<i>During the operation of the motor tighten gradually and at 180° all the flanges fixing bolts.</i>
19	Verificare che non ci siano vibrazioni e/o rumori anomali nei due sensi di rotazione.	19	<i>Check that there are not vibrations or noise in both rotation directions.</i>
20	Installare il gruppo sulla macchina e ricontrrollare i rumori e le vibrazioni.	20	<i>Install the gearmotor on the machine and re-check the noise and the vibrations.</i>
<p>Per la fase 4 e 6, vedere le figure nr. 1 e nr. 2</p> <p>Durante le fasi 12, 13, 14, 15 prestare la massima attenzione. Se il motore dovesse cadere, le dita e le mani dell'operatore potrebbero rimanere schiacciate tra le due flange con conseguenze gravissime.</p> <p>⚠ Durante le fasi 16, 17, 18, 19 prestare la massima attenzione. Il motore è alimentato elettricamente e potrebbe non avere le protezioni montate. Le mani dell'operatore si trovano vicine agli organi meccanici in rotazione e sotto tensione.</p> <p>Non fare mai ruotare il motore disaccoppiato con la chiavetta innestata nell'albero o nel caso assicurarla con abbondante nastro adesivo.</p>		<p>For the phases 4 and 6 see the pictures nr. 1 and nr. 2</p> <p>During the phases 12, 13, 14, 15 Take particular care. If the motor falls down the fingers and the hands of the operator could be crunch between the two flanges with serious injury.</p> <p>⚠ During the phases 16, 17, 18, 19 Take particular care. The motor is electrically supplied and could not have installed the protections. The hands of the operator are close to the mechanical rotating components parts that are under voltage. Never operate the motor uncoupled with the key inserted in the shaft, or in case lock it with a lot of adhesive tape.</p>	



MONTAGGIO IN FORMA B5 + SUPPORTO.

B5 MOUNTING + SUPPORT

Alcuni motori non possono essere utilizzati con il montaggio realizzato tramite la sola flangia (vedi tabelle precedenti) in quanto la lunghezza del motore ed il relativo peso possono causare flessioni della struttura ed innescare vibrazioni e/o risonanze.

Per questo motivo, i motori che non permettono il montaggio in forma B5, devono essere installati:

- Utilizzando la forma B35 che prevede un appoggio su tutta la base del motore + il fissaggio tramite flangia.
- Utilizzando la forma B5 + un supporto posteriore che ha la funzione di sostenere la parte non vincolata del motore.

Per effettuare una corretta installazione del motore è assolutamente indispensabile evitare che il supporto carichi eccessivamente la parte posteriore del motore forzandolo verso l'alto e creando la flessione della flangia e dell'albero.

Il supporto non deve essere di tipo rigido ma deve essere provvisto di molle a tazza o supporti in gomma comprimibili.

Normalmente questi supporti sono realizzati tramite bulloni ben dimensionati, controdadi di fissaggio e molle a tazza (o antivibranti in gomma).

La spinta ideale che il supporto deve esercitare è quantificabile al 50% del peso totale del motore.

Una spinta inferiore non è in grado di evitare la flessione della struttura.

Una spinta superiore causa l'effetto opposto caricando la flangia del motore e disallineando l'albero rispetto alle sedi dei cuscinetti.

Per un corretto montaggio seguire le seguenti istruzioni.

Some motors cannot be used with the fixing made only by flange (see the above table) since the length of the motor and the relative weight can determinate the structure flexion and vibrations and/or noise.

For this reason, the motors that cannot be assembled on the machine only B5, must be installed:

- Using the mounting position B35 that is made with a complete base under the motor and + fixing with the flange.
- Using the mounting B5 + a rear support that has the function to support the rear side of the motor

In order to carry-out a correct installation of the motor it is absolutely necessary that the support will not load too much the rear side of the motor forcing this part up and generating the flexion of the flange and the shaft.

The support has not to be rigid type but must be provided with tray springs or rubber compressible components.

Normally these supports are made with well sized bolts, fixing nuts and tray springs (or rubber compressible components)

The ideal thrust that the support has to generate is the 50% of the total weight of the motor.

An Insufficient thrust it is not able to avoid the flexion of the motor structure

A too high thrust will generate the opposite result loading the flange of the motor and the motor shaft respect the bearings housing.

For a correct assembly follow the next instructions.

<p>1 Fissare il motore alla struttura della macchina tramite la flangia. (per accoppiamenti con riduttore ad innesto diretto vedere anche il relativo paragrafo).</p>	<p>1 Fix the flange of the motor on the machine structure. (for assembly on gearbox with direct connection (gearbox with hollow shaft without flexible coupling see also the relative paragraph).</p>
<p>2 Posizionare il supporto nella parte posteriore del motore. Le molle a tazza devono spingere solo sul coperchio posteriore in prossimità dei fori di fissaggio (zona piedi). Questo punto presenta dei rinforzi e quindi è la zona più indicata per realizzare la spinta. Non posizionare le molle a tazza nella zona centrale del motore (sullo statore) in quanto potrebbero deformarlo.</p>	<p>2 Place the support on the rear side of the motor, the tray springs must push only on the rear-cover close to the fixing holes (feet area). This area has reinforced parts and so it is the most indicated zone where to apply the thrust. Do not place the tray springs under the central area of the motor (laminated stator) since this component can be damaged.</p>
<p>3 Avvitare manualmente i bulloni di spinta fino a quando le molle a tazza si appoggiano al coperchio posteriore del motore.</p>	<p>3 Tighten manually the thrust bolts till the tray springs touch the rear cover of the motor.</p>
<p>4 Continuare il serraggio dei bulloni fino a quando non sarà esercitata la spinta corretta. Durante questa fase è necessario controllare la compressione delle molle e dosare accuratamente la forza da applicare alla chiave. Dato il passo della vite e la forza che il braccio della chiave esercita, è facilissimo superare abbondantemente e senza accorgersene la spinta ideale. La spinta da esercitare può essere calcolata e controllata utilizzando una chiave dinamometrica e la formula sotto riportata.</p>	<p>4 Tighten the thrust bolts till the correct pressure is applied. During this operation it is necessary to check the compression of the springs and to control the force applied to the key. Due to the step of the screw and the force generated by the arm of the key, it is very easy to generate, without realize, a thrust that is much higher than the ideal. The ideal thrust can be calculated and checked using a dynamometric key and the formula indicated below.</p>
<p>5 Fissare i bulloni tramite i controdadi e contrassegnare la posizione di riferimento per eventuali successivi smontaggi e rimontaggi.</p>	<p>5 Fix the bolts using a nut and mark the reference position for eventual other re-assembly.</p>
<p>6 Mentre il motore è in rotazione, verificare che non ci siano vibrazioni e/o rumori anomali.</p>	<p>6 Start-up the motor and check that there are not vibrations or abnormal noise from the motor.</p>

$$M = F * h / 628$$

$$M = F * h / 628$$

F = forza di spinta da applicare in [kg] -(deve essere il 50% del peso del motore).

F = Thrust to be generated [kg] - (must be the 50% of the motor weight).

h = passo della vite in [mm]

h = Bolts step [mm]

M = coppia di taratura della chiave dinamometrica in [Nm]

M = Dynamometric key torque setting [Nm]

Note

Le informazioni contenute in questo catalogo sono date a titolo puramente indicativo. Ci riserviamo di modificare in qualsiasi momento e senza preavviso le informazioni contenute in questo manuale

Decliniamo ogni responsabilità per danni diretti o indiretti derivanti da eventuali errori e/o omissioni contenuti in questo manuale.

La riproduzione anche parziale, del presente manuale deve essere autorizzata per iscritto dalla OEMER MOTORI ELETTRICI SPA, Diritti riservati.

Note

All data and indications shown in this catalog have to be considered only as a guideline.

We reserve the right to modify at any time and without notice the instructions indicated on this manual.

We refuse all responsibility for direct or indirect damages caused by possible errors and/or omissions in the present manual.

The reproduction, even in part, of the present manual must be authorized in writing by OEMER MOTORI ELETTRICI SPA. All rights reserved.