

1. Sicherheitshinweise / *Safety Instructions*

Vor der Inbetriebnahme des Getriebes ist die Betriebsanleitung und die Sicherheitshinweise aufmerksam zu lesen und bei allen Schritten der Inbetriebnahme zu beachten. Die Einhaltung der Hinweise bedingt die Erfüllung eventueller Garantieansprüche.

Before and between the gearbox is put into operation, the operating instruction and the safety instructions have to be read attentively and have to be observed step by step. The adherence to the references causes the fulfilment of possible warranty claims.

Die Betriebsanleitung ist Teil des Lieferumfangs. Bei der Inbetriebnahme sind die Vorschriften der Motorhersteller und der Berufsgenossenschaften zu beachten.

The operating instruction is part of the supply volume. When the plant is put into operation, the rules from the producer of the motors and the trade – co-operative are to be observed.

2. Allgemein / *General Information*

Die Betriebsanleitung wird Ihnen helfen, die Getriebe, unter Beachtung der geltenden Vorschriften, in betrieb zu nehmen und die volle Funktion der Getriebe zu nutzen.

The operating instruction will help you to put the gearbox into operation and profit from the complete function of the gearbox by taking in consideration all valid rules.

Die Technischen Daten der Getriebe können dem Getriebeprospekt entnommen werden. Eine CE- Kennzeichnung, sowie die EG- Konformitätserklärung sind nicht erforderlich, da es sich bei Getrieben und Getriebemotoren nicht um Maschinen im Sinne der EG- Maschinenrichtlinie handelt.

The technical data of the gearbox can be taken from its datasheet. The CE- mark and the declaration of the EEC conformity are not necessary, because the gearbox itself and geared motors are not machines in the respect of the EEC- guidelines.

3. Lieferzustand / *Deliverystate*

Die LR- Servogetriebe werden als betriebsfertige Einheiten zum Anbau an Elektromotoren ausgeliefert. Die Getriebe sind lebensdauer geschmiert, abgedichtet und werkseitig mit Fett befüllt. An- und Abtrieb sind mit Korrosionsschutzmittel behandelt, das vor der Montage der Getriebe rückstandsfrei zu entfernen ist.

The LR- servo-gearboxes are supplied as units ready for operation with electric motors. The reducers are filled with lubricant for the lifetime by the factory and sealed, no further maintenance is required. All reducers are treated with an anticorrosion agent at the input and output shafts, it has to be removed complete before installation!.

4. Motoranbau / *Motor Installation*

Universelle Schnittstellen ermöglichen es die Getriebe an praktisch jeden Motor anbauen zu können. Langlöcher im Adapterflansch stellen sicher, daß Motoren mit unterschiedlichen Befestigungslochkreisen angebaut werden können. Über die gelagerte Antriebs-hohlwelle wird die Verbindung zwischen der Motorwelle und der Getriebeantriebswelle hergestellt.

Universal interfaces enabling the reducer to be fitted to nearly any electric motor. Slotted holes in the adapter flange guarantee that motors with different bolt circles can be installed. The bearing supported hollow input shaft of the reducer connects it to the motor shaft.

Die Antriebshohlwelle ist für Motoren mit glatter Welle konzipiert. Ist der Motor mit Passfeder ausgerüstet, ist diese zu entfernen. Die Passfedernut ist mit dem Spalt der Distanzhülse in Deckung zu bringen. Um Unwuchten zu reduzieren bzw. zu vermeiden, kann eine halbhohle Passfeder in die Motorwellennut einzulegen, wobei die Wuchtart des Motors zu berücksichtigen ist.

The hollow shaft is designed for motors with plain shafts. In case the motor is equipped with key, the key has to be removed. The key groove is to be set coincide to the gap of the bushing. In order to reduce and/or to avoid imbalance, a half key can be inserted into the motor shaft groove, in this case the way of the motor balancing has to be observed.

Das Zentrieren des Motors erfolgt über die Eintriebswelle des Getriebes. Die Zentrierung am Motorflansch wird durch Die Größe der Freidrehung im Anbauflansch außer Kraft gesetzt.

The centring of the motor is realised by the entry shaft of the gearbox. The pilot of the motor flange is set out of force by the size of pilot diameter in the mounting flange.

Um Verspannungen durch das Motor- oder Getriebegewicht zu vermeiden wird empfohlen den Fügevorgang Motor- Getriebe in vertikaler Lage vorzunehmen.

In order to avoid unwanted bearing loads, caused by the motor- or gearbox weight, it is recommended to fit motor and reducer in vertical position.

5. Anbauanleitung / Mounting Instructions

1. Motorwelle, Bohrung der Hohlwelle und Distanzhülse reinigen. Plananlagefläche von Motor und Getriebe ebenfalls reinigen.
The motor shaft, the bushing and the hollow shaft have to be clean. The contact surface of the motor and the gearbox must be cleaned as well.

2. Verschlußstopfen entfernen und Klemmnabe so in Position drehen, damit Klemmschraube/Gewindestift durch die Montagebohrung mit Sechskantschlüssel erreichbar ist.

Remove the plug and turn the clamping hub in to a position, that the clamping screw is attainable through the installation hole with the Allan key.

3. Überprüfen, ob der Schlitz in der Distanzhülse um 90° verdreht zum Gewindestift steht, gegebenenfalls ausrichten.
Check, whether the slot in the bushing is turned around 90° to the thread, if necessary align.

4. Motor, wenn möglich senkrecht, ohne Kraftaufwand auf das Getriebe aufstecken.

Attach the engine, if possible perpendicularly, to the gearbox without energy expenditure.

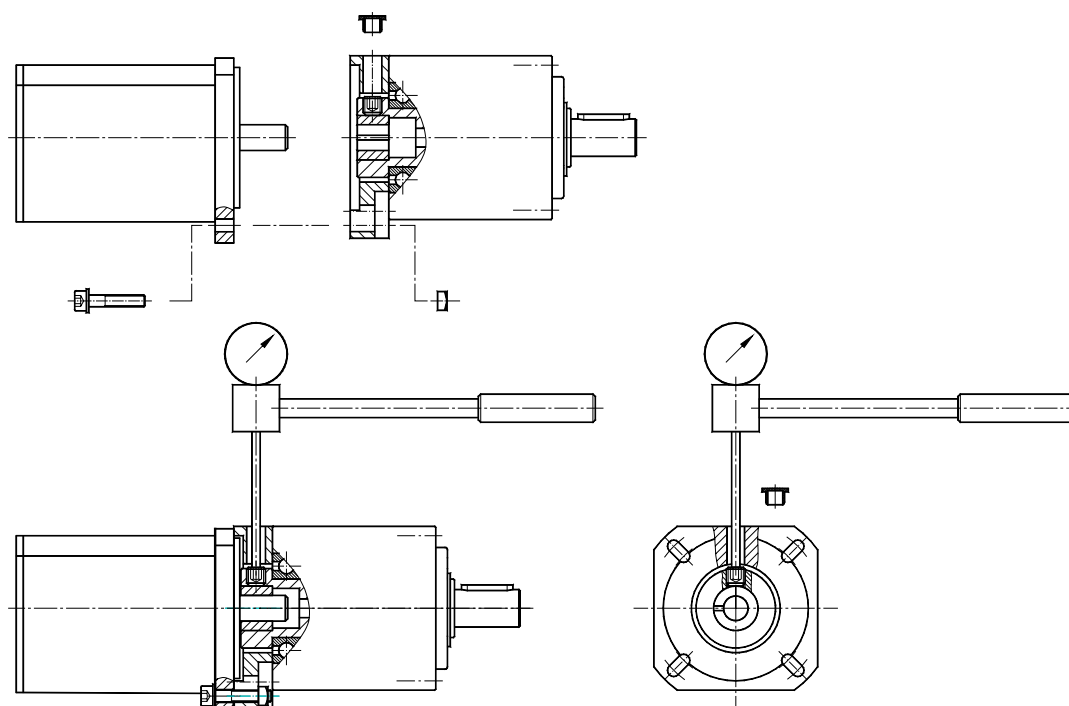
5. Gewindestift in der Klemmnabe mit Drehmomentschlüssel laut Tabelle anziehen. Motorwelle zentriert somit das Getriebe.

Tighten the thread tack to the clamping hub with a torque wrench according to the torque table. So the motor shaft centers the gearbox.

6. Schrauben zur Motorbefestigung einschrauben und festziehen.

Screw in the screws of the motor attachment and tighten.

Baugröße Size	Schlüssel- weite SW Wrench size	M _A max.
LR-050	3	6 Nm
LR-070	4	10 Nm
LR-090	5	24 Nm
LR-120	6	45 Nm



7. Bohrung im Motoranbaufansch mit Verschußstopfen verschließen.
Lock the drilling in the motor mounting flange with a plug.

6. Getriebeeinbau / Gearbox Installation

Getriebeabtriebsflansch und Abtriebswelle, Zentrierung und Anlagefläche am anzubauenden Maschinenkörper gründlich reinigen. Die Getriebe sind spannungsfrei zu montieren, Zahnräder oder Zahnriemenscheiben sind gewaltfrei auf die Abtriebswelle zu montieren, keinesfalls dürfen sie durch Auftreiben oder Schlagen aufgezogen werden.
Thoroughly to clean are the gearbox output flange and the output shaft, the centring and the contact surface of the machine body which can be built on. The gearboxes are to be installed without tension, the gears or the pulleys are to be installed force-free onto the output shaft, they also never install with knocks and drifts.

Die Getriebe sind für jede Einbaulage geeignet.
The gearboxes are suitable for each installation position.

7. Service

Die Getriebe sind grundsätzlich wartungsfrei. Ein Schmierstoffwechsel ist nicht notwendig.
In principle the gearboxes are maintenance-free. A lubricant change is not necessary.