

# ANWEISUNGEN ZUR AUFSTELLUNG UND WARTUNG STANDARDFIT STIRNRADGETRIEBEMOTOREN (Katalog ES 07)

UT. D 153 rev. 0

## Inhalt

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| <b>1 - Allgemeine Sicherheitsvorschriften</b>               | 1 | <b>7 - Inbetriebnahme</b>                         | 4 |
| <b>2 - Anwendungsbedingungen</b>                            | 1 | <b>8 - Wartung</b>                                | 4 |
| <b>3 - Lieferzustand</b>                                    | 1 | 8.1 - Allgemeines                                 | 4 |
| 3.1 - Annahme   | 1 | 8.2 - Dichtringe                                  | 4 |
| 3.2 - Typenschild   | 1 | 8.3 - Motoreinbau                                 | 4 |
| 3.3 - Lackierung  | 2 | 8.4 - Lager                                       | 4 |
| 3.4 - Schutzmaßnahmen und Verpackung                        | 2 | <b>9 - Schallpegel</b>                            | 4 |
| <b>4 - Einlagerung</b>                                      | 2 | <b>Tabelle: Anzugsmomente der Befestigungs-</b>   | 5 |
| <b>5 - Aufstellung</b>                                      | 2 | <b>schrauben (FüÙe, Flanschen und Deckel)</b>     |   |
| 5.1 - Allgemeines   | 2 | <b>Fehlfunktionen des Getriebes: Ursachen und</b> | 5 |
| 5.2 - Montage von Maschinenelementen auf<br>die Wellenenden | 3 | <b>Abhilfe</b>                                    |   |
| <b>6 - Schmierung</b>                                       | 3 |   |   |
| 6.1 - Allgemeines   | 3 |   |   |
| 6.2 - Bauformen   | 3 |   |   |
| 6.3 - Schraubenposition                                     | 3 |   |   |



**Beseitigung:** (sich auf die Vorschriften und die Gesetzen in Kraft bez. Beseitigung und Umweltschutz beziehen);

- alte Schmiermittel müssen nach den Vorschriften in Kraft regeneriert und gehandelt werden;
- die Metallreste müssen als Abfälle beseitigt werden, die je Kategorie zu unterscheiden sind: Gusseisen (Getriebegehäuse und -deckel), Stahl (Wellen, Radpaaren und Lager), Aluminium (Deckel);
- andere Metallhalbzeuge (Dichtringe und Abschlusskappen) müssen korrekt beseitigt werden.



Die mit den links stehenden Zeichen gekennzeichneten Abschnitte enthalten Vorschriften, die zwingend beachtet werden müssen, um die **Unversehrtheit** der Personen zu garantieren und **schwerwiegende Schäden** an der Maschine oder der Anlage zu vermeiden (z.B.: Arbeiten an spannungsführenden Teilen, an Hubeinrichtungen usw.). Installateure und Wartungstechniker müssen in jedem Fall **alle im vorliegenden Handbuch enthaltenen Anweisungen strikt beachten**.

## 1 - Allgemeine Sicherheitsvorschriften

Die Getriebemotoren haben Teile, die aus folgenden Gründen eine Gefahr darstellen können:



- sie stehen unter Spannung;
- sie haben eine Temperatur über +50 °C;
- sie sind während des Betriebs in Bewegung;
- sie können Lärm erzeugen (Schallpegel > 85 dB(A)).

Die unsachgemäÙe Installation, der zweckwidrige Gebrauch, das Entfernen der Schutzvorrichtungen, das Abklemmen der Sicherheitsvorrichtungen sowie nachlässige Kontrolle und Wartung und falsche Ausführung der Anschlüsse können zu schweren Personen- und Sachschäden führen. Daher darf die Komponente **ausschliesslich von verantwortungsvollen Fachkräften** (Definition nach IEC 364) gehandhabt, installiert, in Betrieb genommen, inspektioniert, gewartet und repariert werden. O.g. Fachkräften sind im Bereich Richtlinien, Vorschriften, Unfallschutzmassnahmen und Betriebsbedingungen ausgebildet worden und sind von der verantwortlichen Person für die Sicherheit der Anlage autorisiert worden, die erforderlichen Operationen zu kontrollieren und sind in der Lage, die möglichen Gefahren zu erkennen und zu vermeiden (Definition nach IEC 364).

Alle in diesem Handbuch enthaltenen Anweisungen, alle die Anlage betreffenden Anweisungen, alle gesetzlichen Sicherheitsvorschriften dieses Handbuchs und alle die sachgemäÙe Installation betreffenden einschlägigen Normen müssen unbedingt beachtet werden.

**Achtung!** Komponenten in Sonderausführungen oder mit Bauänderungen (identifiziert durch die auf Typenschild angegebene Bezeichnung im entsprechenden Field, s. Abb. 1) können leicht abweichen und deswegen zusätzliche Informationen erfordern.

**Achtung!** Für die Aufstellung, Anwendung und Wartung des Motors (normal, Brems- und Sondermotor) und/oder der elektrischen Vorrichtung (Frequenzumschalter, soft-start, usw.) und etwaiger Zubehörteile bitte die beiliegende technische Dokumentation betrachten.

Bei Bedarf anfordern oder website [www.rossi-group.com](http://www.rossi-group.com) konsultieren.

**Achtung!** Bei weiteren Erklärungen und/oder Informationen, bitte ROSSI MOTORIDUTTORI rückfragen, und alle Typenschilddaten angeben.

Die im vorliegenden Handbuch behandelten Getriebemotoren sind normalerweise für den Einsatz in industrieller Umgebung bestimmt: **Zusätzliche Schutzmaßnahmen**, die ggf. erforderlich sind, müssen von der für die Installation verantwortlichen Person getroffen und garantiert werden.

**WICHTIG:** Die von ROSSI MOTORIDUTTORI gelieferten Komponenten sind für den Einbau in Endgeräte oder fertige Systeme bestimmt. **Die Inbetriebnahme einer Komponente ist untersagt, bis die Konformität des Geräts bzw. des Systems, in das sie eingebaut wurde, mit folgenden Richtlinien bescheinigt wird:**

- **Maschinenrichtlinie 98/37/EWG; insbesondere ist für eventuelle Schutzrichtungen für nicht verwendete Wellenenden und für eventuell zugängliche Lüfterabdeckungen o.ä. der Kunde verantwortlich;**
- **EMV-Richtlinie «Elektromagnetische Verträglichkeit» 89/336/EWG und folgende Neubearbeitungen.**

Alle Eingriffe am Getriebemotor und an den angeschlossenen Komponenten müssen **bei stillstehender Maschine** ausgeführt werden: Den Motor (einschliesslich der Hilfseinrichtung) von der Stromquelle und das Getriebe von der Last trennen. Sicherstellen, dass alle Sicherheitsmaßnahmen gegen den ungewollten Anlauf getroffen wurden und wo erforderlich mechanische Verriegelungsvorrichtungen einsetzen (sie müssen vor der Inbetriebnahme selbstverständlich wieder entfernt werden).

Bei Betriebsstörungen (Temperaturzunahme, ungewöhnliches Geräusch, usw.) die Maschine sofort anhalten.

Die in diesem Handbuch beschriebenen Produkte entsprechen dem technischen Stand zum Zeitpunkt der Drucklegung des Handbuchs. ROSSI MOTORIDUTTORI behält sich das Recht vor, die notwendigen Änderungen zur Verbesserung des Produkts ohne Vorankündigung vorzunehmen.

## 2 - Anwendungsbedingungen

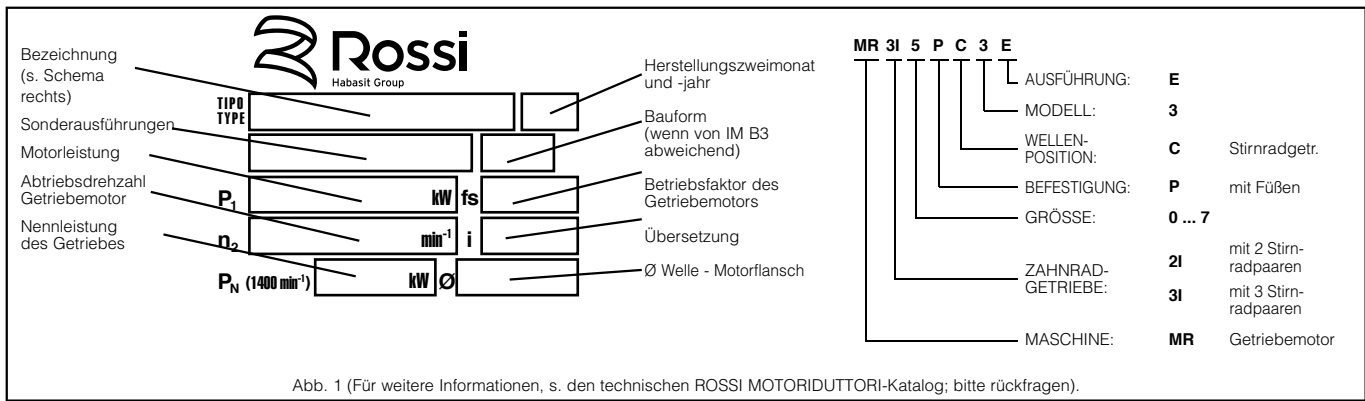
Die Getriebemotoren sind für Einsatz in industriellen Bereichen, bei Umgebungstemperaturen 0 ÷ +40 °C (mit Spitzen von -10 °C und +50 °C), maximaler Höhe 1 000 m für Anwendungen gemäß den Typenschilddaten ausgelegt.

Kein Einsatz bei angreifendem und explosionsgefährlichem Umfeld, usw. Die Betriebsbedingungen müssen mit den auf Typenschild angegebenen Daten übereinstimmen.

## 3 - Lieferzustand

### 3.1 - Annahme

Nach Erhalt der Lieferung sicherstellen, dass sie mit der Bestellung übereinstimmt und beim Transport nicht beschädigt wurde. Festgestellte Unstimmigkeiten und Schäden an der Ware müssen unverzüglich beim Spediteur beanstandet werden, Getriebemotoren, die auch geringfügige Schäden aufweisen, nicht in Betrieb nehmen.



### 3.2 - Typenschild

Jedes Getriebe ist mit einem Typenschild aus eloxiertem Aluminium versehen, auf dem die wichtigsten technischen Informationen zu den funktionalen und konstruktiven Merkmalen angegeben sind. Das Typenschild legt zusammen mit den vertraglichen Vereinbarungen die Anwendungsgrenzen fest (s. Abb. 1). Das Typenschild darf nicht entfernt oder beschädigt werden und muss jederzeit gut lesbar sein. Alle auf dem Typenschild angegebenen Daten müssen bei der Ersatzteilbestellung angegeben werden.

### 3.3 - Lackierung

Die Getriebemotoren sind äusserlich mit 2-K-Epoxydgrundierung (vorlackiert) plus wasserlöslicher Decklack Blau RAL 5010 lackiert, für normale Anwendung in Industriestätten und für Nachbehandlungen mit 1-K-Synthetiklack (normalerweise auch 2-K-Synthetiklack) geeignet.

Alle Innenteile der Getriebegehäusen sind mit 2-K-Epoxydgrundierung (vorlackiert) geschützt.

### 3.4 - Schutzmaßnahmen und Verpackung

Die freien Enden der vorstehenden Wellen werden mit alterungsbeständigem Rostschutz und Schutzabdeckungen aus Kunststoff (Polyethylen) geschützt.

Mit Ausnahme von Sondervereinbarungen werden die Produkte zweckdienlich verpackt: auf Palette, durch PE-Folie geschützt, mit Klebeband und Umreifungsband gesichert oder in mit Klebeband umwickelten Kartons (kleine Größen und Mengen). Bei Bedarf sind die Getriebe durch Luftkissen oder Füllkartons getrennt. Die verpackten Produkte müssen nicht überlagert werden.

## 4 - Einlagerung

Der Lagerraum muss sauber, trocken und es dürfen keine übermäßigen Vibrationen auftreten ( $v_{\text{eff}} \leq 0,2 \text{ mm/s}$ ) damit die Lager nicht beschädigt werden (diese Notwendigkeit, die Vibrationen zu begrenzen, muss auch während des Transports erfüllt werden); die Temperatur zwischen  $0 \div +40 \text{ °C}$ : Spitzen von  $\pm 10 \text{ °C}$  sind zulässig.

Alle sechs Monate die Wellen um einige Umdrehungen drehen, um Beschädigungen der Kugellager und Dichtringe vorzubeugen.

Bei normalen Umgebungsbedingungen und angemessenen Schutz während des Transports kann die Komponente für die Dauer von 1 Jahr gelagert werden.

Bei Lagerfristen von bis zu 2 Jahren sind folgende zusätzliche Vorschriften zu beachten:

– Dichtungen, und Wellen gut einfetten.

Für die Lagerung über eine Dauer von mehr als 2 Jahren, im Freien oder in aggressiver Atmosphäre bei ROSSI MOTORIDUTTORI rückfragen.

## 5 - Aufstellung

### 5.1 - Allgemeines

Vor der Installation die folgenden Kontrollen durchführen:

– Die Geräte dürfen nicht beim Transport oder durch die Lagerung

| Getr. gröÙe | Max Getriebemotormasse [kg] |    |    |    |    |     |     |     |
|-------------|-----------------------------|----|----|----|----|-----|-----|-----|
|             | Motorgröße                  |    |    |    |    |     |     |     |
|             | 56                          | 63 | 71 | 80 | 90 | 100 | 112 | 132 |
| 0           | 10                          | 12 | 15 | –  | –  | –   | –   | –   |
| 1           | –                           | 13 | 16 | 20 | –  | –   | –   | –   |
| 2           | –                           | 16 | 20 | 25 | 33 | 40  | –   | –   |
| 3           | –                           | 17 | 20 | 25 | 33 | 40  | –   | –   |
| 4           | –                           | 26 | 29 | 35 | 43 | 50  | 64  | –   |
| 5           | –                           | 27 | 30 | 36 | 44 | 51  | 65  | 92  |
| 6           | –                           | –  | 44 | 49 | 57 | 64  | 78  | 105 |
| 7           | –                           | –  | 48 | 53 | 61 | 68  | 83  | 117 |

beschädigt worden sein;

– Die Ausführung muss für Umgebung (Temperatur, Atmosphäre usw.) geeignet sein;

– Der Stromanschluss (Netzanschluss oder sonstiges) muss mit den Kenndaten des Motors verträglich sein;

– Die Bauform muss den Angaben auf dem Typenschild entsprechen (s. Kap. 6.2).

chen (s. Kap. 6.2).



**Achtung!** Zum Abheben und Transportieren des Getriebemotors die Transportösen am Getriebegehäuse verwenden (außer Größe 0), und nicht diejenigen vom Motor. Sicherstellen, dass die Last im Gleichgewicht ist. Nur Hebezeuge, Lastaufnahmemittel und Lastseile mit einer angemessenen Tragfähigkeit verwenden.

Die Massen der Getriebemotoren sind auf folgender Tabelle je nach Motorgröße angegeben.

Achten, dass die Unterkonstruktion, auf welcher der Getriebemotor montiert und befestigt wird, eben (max Abweichung von der Ebenheit  $\leq 0,1$ ), nivelliert und ausreichend dimensioniert ist, um Befestigungsfestigkeit und Vibrationsfreiheit zu gewährleisten (die Vibrationsgeschwindigkeiten  $v_{\text{wirks}} \leq 3,5 \text{ mm/s}$ ), unter Betrachtung der übersetzten Kräfte der Massen, des Drehmoments, der Radial- und Axialbelastungen.

Die max Abmessungen der Befestigungsschrauben der GetriebefüÙe sind auf Tabelle (s. Abb. 2) angegeben. Die Schrauben Klasse 8.8 oder höher (für Anzugmomente s. Tab. auf Seite 5) anwenden.

Abb. 2

Sitz langer Schraube/Mutter

Sitz kurzer Schraube/Mutter

| Getriebegröße | Lange Schraube                    | Kurze Schraube |
|---------------|-----------------------------------|----------------|
|               | UNI 5737-88 / UNI 5739-88 (l max) |                |
| 0             | M 6 x 22                          | M 6 x 22       |
| 1             | M 8 x 30                          | M 8 x 25       |
| 2             | M 8 x 35                          | M 8 x 30       |
| 3             | M 8 x 35                          | M 8 x 30       |
| 4             | M12 x 45                          | M12 x 40       |
| 5             | M12 x 45                          | M12 x 40       |
| 6             | M12 x 55                          | M12 x 50       |
| 7             | M16 x 60                          | M16 x 55       |



**Achtung!** Die Lebensdauer der Lager und der gute Betrieb der Wellen und Kupplungen hängen auch von der Präzision der Ausfluchtung zwischen den Wellen ab. Das Getriebe einwandfrei mit dem Motor (wenn nötig durch Unterlegung) und der angetriebenen Maschine ausfluchten und möglichst immer elastische Kupplungen zwischenschalten.

Bei **ungenauer Fluchtung** können die **Wellen (die gefährliche Folgen für Leib und Leben der Personen haben können)** und/oder die Lager (die Überhitzungen verursachen können) beschädigt werden.

Die Getriebemotoren benötigen ausreichende Luft für die Kühlung des Getriebes und des Motors (dies gilt besonders für die Lüfterseite des Motors).

Unbedingt zu verhindern sind: Verengung der Kühlluftpassage; Nähe zu Wärmequellen, die eine Erhöhung der Temperatur der Kühlluft und des Getriebes (durch Strahlung) bewirken; ungenügende Luftzirkulation; ganz allgemein Anwendungen, die die regelmäßige Wärmeabführung beeinträchtigen.

Getriebemotoren vibrationsfrei aufstellen.

Die Befestigungsflächen (des Getriebes und der Maschine) müssen sauber sein und eine Rauheit aufweisen, die einen geeigneten Reibungsfaktor gewährleistet: Mit einem Schaber oder Lösungsmittel den eventuellen Lack auf den Verbindungsflächen des Getriebes entfernen.

Bei Einwirkung von Außenlasten sind bei Bedarf Stifte oder Sperrvorrichtungen vorzusehen. Bei der Befestigung zwischen Getriebemotor und Maschine ist es empfohlen, einen Starkkleber anzuwenden.

Bevor man den elektrischen Anschluss des Getriebemotors vornimmt, muss

man sich vergewissern, dass die Spannung des Motors mit der Netzspannung übereinstimmt.

Bei verkehrtem Drehsinn sind zwei Zuleitungsphasen zu vertauschen.

Bei voraussichtlich längeren Überbelastungen, Stößen oder Hemmgefahr müssen Motorschutzschalter, elektronische Drehmomentbegrenzer, Sicherheitskupplungen, Kontrolleinheiten oder andere gleichwertige Schutzvorrichtungen eingebaut werden.

**Den Elektromotor stets durch einen geeigneten thermomagnetischen Schutzschalter schützen;** aber beim Betrieb mit häufigen Anläufen unter Last muss der Motor mit (im Motor eingebauten) **Temperaturfühlern** überwacht werden. Ein thermisches Relais ist hierfür nicht geeignet, da es auf Werte über dem Nennstrom des Motors eingestellt werden müsste.

**Die etwaigen Temperaturfühler an die Sicherheitsstromkreise anschließen.**

Die durch die Schütze verursachten Spannungsspitzen durch Varistoren und/ oder RC-Filter begrenzen.

Wenn ein unvorhergesehener Schmiermittelverlust schwere Beschädigungen verursachen kann, die Häufigkeit der Kontrollmaßnahmen erhöhen bzw. entsprechende Überwachungsgeräte einbauen (z.B. Standfernanzeige, Schmiermittel für die Lebensmittelindustrie, usw.).

In verunreinigten Arbeitsbereichen muss die Schmiermittelverschmutzung durch die Dichtringe o. ä. auf wirksame Weise vorgebeugt werden.

Bei Aufstellung im Freien oder in aggressiver Umgebung müssen Getriebemotoren mit Rostschutzlack lackiert werden, und bei Bedarf mit wasserabstoßendem Fett überziehen (besonders wichtig bei rotierenden Dichtringsitzten).

Wenn möglich, Getriebemotor mit geeigneten Mitteln vor direkter Sonneneinstrahlung und extremen Witterungsverhältnissen schützen: dieser Schutz **ist** bei senkrecht angeordneten langsamlaufenden Wellen **unerlässlich**.

Bei Umgebungstemperaturen über +40 °C bzw. unter 0 °C, ROSSI MOTORIDUTTORI rückfragen.

## 5.2 - Montage von Maschinenelementen auf die Wellenenden

Für die Bohrung der auf das langsamlaufende Wellende aufgezogenen Elemente wird die Toleranz **K7** (H7 wenn die Belastung gleichmäßig und leicht ist) empfohlen.

Vor der Montage alle Passflächen gründlich reinigen und schmieren, um Fressen und Reibkorrosion zu vermeiden.

**Achtung!** Ein und Ausbau müssen mit Hilfe von **Zugbolzen** und **Abziehern** und der kopfseitigen Gewindebohrung des Wellenendes ausgeführt werden (s. Tabelle in Abb. 3). Stöße und Schläge **können Lager** und andere Teile **zerstören**.

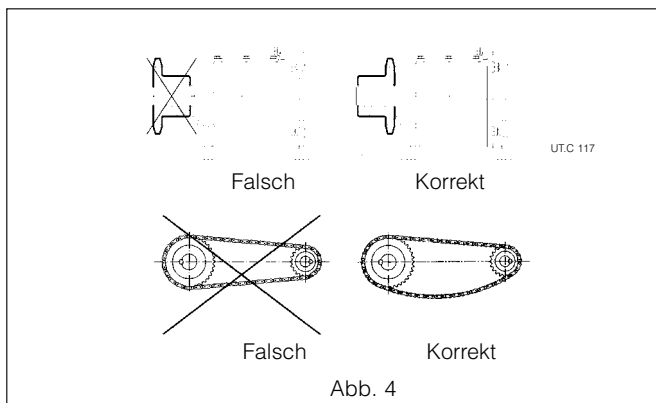
Die Kupplungen und die Riemenscheiben mit Umfangsgeschwindigkeiten am Außendurchmesser bis zu 20 m/s müssen statisch ausgewuchtet werden; bei höheren Umfangsgeschwindigkeiten ist eine dynam. Auswuchtung erforderlich.

| Wellenende |       |           |
|------------|-------|-----------|
| Größe      | ∅ D   | ∅ d x l   |
| 0          | 20 k6 | M 6 x 16  |
| 1          | 20 k6 | M 6 x 16  |
| 2          | 25 k6 | M 10 x 26 |
| 3          | 25 k6 | M 10 x 26 |
| 4          | 30 k6 | M 10 x 26 |
| 5          | 35 k6 | M 12 x 32 |
| 6          | 35 k6 | M 12 x 32 |
| 7          | 40 k6 | M 16 x 40 |

Abb. 3

Wird die Verbindung zwischen Getriebe und Maschine oder Motor mit einem Antrieb realisiert, durch das das Wellenende belastet wird (s. Abb. 4), ist folgendes erforderlich:

- Die Belastungen der Anwendung dürfen nicht überschritten werden;
- Der Überhang des Antriebs muss so klein wie möglich sein;
- Die Zahnradantriebe dürfen keine Punkte ohne Spiel aufweisen;
- Kettentriebe dürfen nicht gespannt sein (bei Bedarf, d.h. bei abwechselnden Belastungen u/o Bewegungen, geeignete Kettenspanner vorsehen);
- Riementriebe dürfen nicht zu stark gespannt sein.



## 6 - Schmierung

### 6.1 - Allgemeines

Die Getriebemotoren werden **MIT SYNTHETIKÖLFÜLLUNG** (KLÜBER Klübersynth GH 6-220, MOBIL Glygoyle 30, SHELL Tivela Oil S 220) ohne Aussenverunreinigungen für **«Lebensdauerschmierung»** der Zahnradpaaren und der Lager (Ölbad- oder Spritzschmierung) geliefert.

Für die senkrechten Bauformen **V5** und **V6** haben die oberliegenden Lager eine **unabhängige Schmierung** mit Sonderfett (SHELL ALVANIA RL3 für Kugellager, KLÜBER STABURAGS NBU 8 EP für Rollenlager) für **«Lebensdauerschmierung»** ohne Aussenverunreinigung. Das ist auch für die Motorlager und Motorrücklaufsperrung gültig.

Umgebungstemperatur **0 ÷ 40 °C** mit Spitzen bis -20 °C und +50 °C.

Bei bestimmten Betriebsarten oder bei Gefahr einer Fettverschmutzung ist es ratsam (zwischen den Fettwechseln oder alle 1 bis 2 Jahre) den Fettzustand zu prüfen und das Fett (jeweils nach 1 oder 2 Wechseln oder alle 2 bis 4 Jahre) in den Lagern mit Eigenschmierung zu entfernen und aufzufüllen.

### 6.2 - Bauformen

Abb. 5

| Größe | Ölmenge [l] |                |     |
|-------|-------------|----------------|-----|
|       | B3          | B6, B7, B8, V6 | V5  |
| 0     | 0,2         | 0,4            | 0,4 |
| 1     | 0,4         | 0,6            | 0,7 |
| 2     | 0,6         | 0,8            | 1   |
| 3     | 0,6         | 0,8            | 1   |
| 4     | 1,2         | 1,7            | 2   |
| 5     | 1,2         | 1,7            | 2   |
| 6     | 1,9         | 2,8            | 3,3 |
| 7     | 2,3         | 3,2            | 3,8 |

Falls nicht anders angegeben, werden die Getriebemotoren in der normalen Bauform **B3** (s. Abb. 5) geliefert, die als solche **nicht** in der Bezeichnung und im Typenschild aufzutreten braucht.

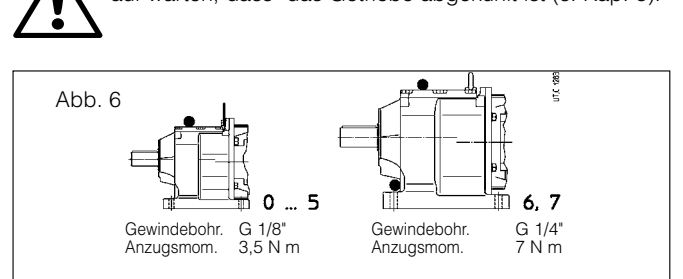
Die bestellungsspezifische Bauform bestimmt die Schmiermenge in dem Getriebe und die eventuelle Präsenz von unabhängig geschmierten Lagern (s. Kap. 6.1).

**Wichtig:** Stellen Sie sicher, dass der Getriebemotor in der bestellten und auf dem Typenschild angegebenen Bauform montiert wird. Ist der Getriebemotor in **einer davon abweichenden Bauform** (s. Tabelle in Abb. 5) montiert, muss die Ölmenge entsprechend der Tabellenwerte und/oder des **Schmiermittelschildes überprüft** und ggf. **korrigiert werden**. Die senkrechte Bauformen **V5** und **V6** erfordern die Anwendung von **Sonderfett** (s. Kap. 6.1) bei den oberliegenden Lagern.

### 6.3 - Schraubenposition

Die Getriebemotoren werden mit 1 Schraube (Größen 0 ... 5 ) oder 2 Schrauben aus Leichtmetall (Größen 6, 7) ausgeliefert, Position laut Abb. 6. Keine Ölstandschrabe vorgesehen.

**Achtung!** Vor dem Lockern irgendwelcher Schraube darauf achten, dass das Getriebe abgekühlt ist (s. Kap. 8).



## 7 - Inbetriebnahme

Eine allgemeine Kontrolle ausführen und insbesondere sicherstellen, dass das Getriebe mit der richtigen Menge Synthetiköl gefüllt ist.

Nach der Periode von 200 ÷ 400 h die Spannung der Befestigungsschrauben des Getriebes überprüfen.

## 8 - Wartung

### 8.1 - Allgemeines

Bei **stillgesetzter Maschine** periodisch kontrollieren (mehr oder weniger häufig je nach Umgebung und Anwendung):

- die Reinigung der Aussenflächen und der Luftdurchgänge zur ordnungsgemässen Kühlung von Getriebemotoren;
- den Ölstand und -zustand (bei stillem und kühlem Getriebe kontrollieren);
- die korrekte Festspannung der Befestigungsschrauben..

**Während des Betriebs** kontrollieren:

- Schallpegel;
- Vibrationen;
- Dichtungen;
- usw.



**Achtung!** Nach einer Betriebsperiode findet beim Getriebe ein leichter Innenüberdruck mit folgendem Austritt brennender Flüssigkeit statt. Daher, vor dem Lockern irgendwelcher Schraube darauf warten, dass das Getriebe abgekühlt ist; andernfalls sich gegen die durch heisses Öl verursachten Verbrennungen schützen. Auf jeden Fall immer sehr vorsichtig arbeiten.

Bei Ölauswechslung sind alle Innerteile des Getriebes mit dem zu wechselndem Öl zu reinigen. Das Öl der Reinigung kann nach Filtrierung durch Ölfilter 60 µm wieder verwendet werden.

Falls der Deckel demontiert wird, die Dichtung mit Dichtmasse wiederherstellen, nachdem man die Passflächen sorgfältig gereinigt und entfettet hat.

Die Befestigungsschrauben des Deckels und die Schrauben sind nach den Momenten der Tab. auf Seite 5 anzuziehen.

### 8.2 - Dichtringe

Die Lebensdauer hängt von vielen Faktoren wie Umlaufgeschwindigkeit der Welle, Temperatur, Umweltbedingungen, usw.; sie kann in der Größenordnung von 3 150 bis 12 500 h schwanken.

Es empfiehlt sich, die Dichtringe (und die Mütter) bei deren Ausbau oder bei den regelmäßigen Revisionen auszutauschen. Dabei immer achten, dass der neue Dichtring sorgfältig eingefettet wird und dass der Dichtdraht nicht auf derselben Gleitbahn wie beim vorherigen Dichtring arbeitet.

Insbesondere müssen die Dichtringe auch bei der Warmmontage von Komponenten gegen Wärmestrahlung geschützt werden.

### 8.3 - Motoreinbau

Für den Einbau genügt es die folgenden Vorschriften zu beachten:

- darauf achten, dass die Motoren mit mindestens normalen Passungen ausgeführt sind (IEC 72,1; UNEL 13501-69; DIN 42955);
- die Passflächen sorgfältig reinigen;
- die Passfeder überprüfen und bei Bedarf derart abflachen, so dass zwischen ihrer Oberseite und dem Boden der Passfedernut der Bohrung ein Spiel von mindestens 0,1 ÷ 0,2 mm verbleibt; wenn die Wellennut ohne Absatz ist, die Passfeder verstemmen;
- sich vergewissern, dass die Passtoleranz (Treibsit) Bohrung / Wellenende K6/j6 beträgt; die Passfederlänge soll mindestens das 0,9 fache der Ritzelbreite betragen;
- darauf achten, dass die Motorenlager wie mit Belastbarkeit gleich diejenigen der Tabelle je nach Motorgröße haben;

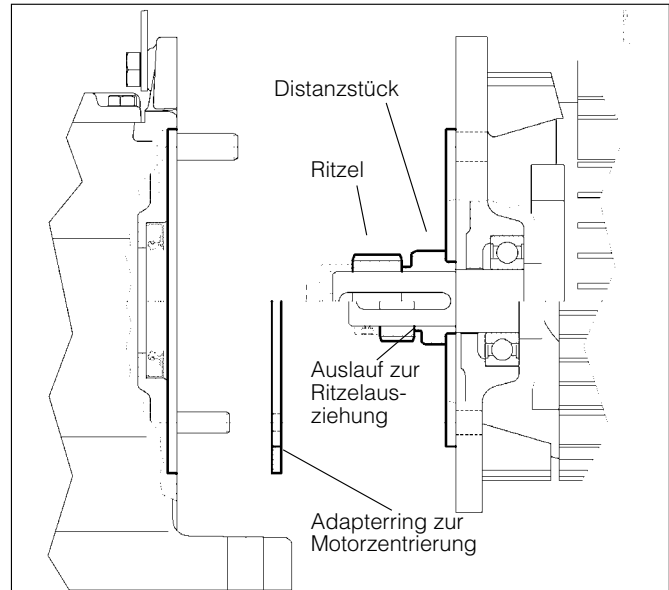
| Motorgröße | Antriebsseitiges Lager        |
|------------|-------------------------------|
| 56         | 6001                          |
| 63         | 6201                          |
| 71         | 6202                          |
| 80         | 6204                          |
| 90S        | 6005                          |
| 90L        | 6205                          |
| 100, 112   | 6206 (≤ 4 kW, 4 poli); 6306   |
| 132        | 6208 (≤ 7,5 kW, 4 poli); 6308 |

- Distanzstück (mit Dichtmasse; sich vergewissern, dass zwischen Passfedernut und Motorwellenabsatz ein geschliffener Gewindeaum von mindestens 1,5 mm ist) und Ritzel (letzteres wird auf 80 ÷ 100 °C erwärmt) am Motor anbringen und mit kopfseitiger Schraube oder Stellring festklemmen;
- auf Getriebeflansch den eventuellen Adapterring zur Motorzentrierung montieren;
- die Ritzelverzahnung, den rotierenden Dichtringsitz und den Dichtring selbst mit Fett schmieren. Die Montage mit ganz besonderer Sorgfalt vornehmen

Die **Auswechslung** des Standardmotors mit vom Kunden beige-stelltem Motor nach IEC **der gleichen Leistung ist nur für die**

## Motoren, Bauform B5 möglich.

Auf Anfrage und mit einem reduzierten Betrieb der Maschine können die Motoren in Bauform **B5 mit nicht genormter Leistung oder Entsprechung Leistung-Motorgröße, B5R und B5S** mit nach IEC normierten Motoren mit kleineren Leistung und Größe und Kupplungsabmessungen laut Abb. 7 ersetzt werden.



**Hauptabmessungen zur Motorkupplung:**  
Wellenende Ø D x E - Flansch Ø P

| Motorgröße | Motorbauform <sup>1)</sup> |               |               |
|------------|----------------------------|---------------|---------------|
|            | B5                         | B5R           | B5S           |
| 56         | 9 x 20 - 120               | -             | -             |
| 63         | 11 x 23 - 140              | 9 x 20 - 120  | -             |
| 71         | 14 x 30 - 160              | 11 x 23 - 140 | -             |
| 80         | 19 x 40 - 200              | 14 x 30 - 160 | -             |
| 90         | 24 x 50 - 200              | 19 x 40 - 200 | -             |
| 100, 112   | 28 x 60 - 250              | 24 x 50 - 200 | 19 x 40 - 200 |
| 132        | -                          | 28 x 60 - 250 | 24 x 50 - 200 |

1) Auf Bezeichnung (s. Kap. 3) und Typenschild angegeben.

Abb. 7

### 8.4 - Lager

Jedes Getriebe enthält mehrere Lager, die auch verschiedenen Typs sein können (Kugellager, Kegelrollenlager, Zylinderrollenlager, usw.). Diese Lager arbeiten mit unterschiedlichen Belastungen und Drehzahlen, die von der Antriebsdrehzahl, der Art der Last der angetriebenen Maschine, dem Übersetzungsverhältnis usw. abhängig sind, und werden auf unterschiedliche Weise geschmiert (Ölbad-, Spritz-, Fett- oder Druckschmierung). Daher ist es nicht möglich, im Vorhinein Wartungseingriffe für den Austausch der Lager festzulegen.

Es müssen daher **regelmäßige Kontrollen des Geräuschpegels und der Vibrationen mit Hilfe geeigneter Instrumente** ausgeführt werden. Werden auch nur geringfügige Verschlechterungen festgestellt, muss man das Getriebe oder den Getriebemotor stillsetzen und eine interne Sichtkontrolle ausführen. Alle gefährdeten Lager müssen ausgetauscht werden.

## 9 - Schallpegel

Normalwerte von Schalleistungspegel  $L_{WA}$  für Getriebemotoren dieses Katalogs bei Nennbelastung und Antriebsdrehzahl sind nach den Grenzen laut VDI 2159 bez. des Getriebes und laut EN 60034 bez. des Motors.

**Tabelle: Anzugsmomente der Befestigungsschrauben** (FüÙe, Flanschen und Deckel)

| Schraube   | M [N m]<br>UNI 5737 - 88 |             |
|------------|--------------------------|-------------|
|            | Klasse 8.8               | Klasse 10.9 |
| <b>M 4</b> | 3                        | 4,3         |
| <b>M 5</b> | 6                        | 8,5         |
| <b>M 6</b> | 11                       | 15          |
| <b>M 8</b> | 25                       | 35          |
| <b>M10</b> | 50                       | 71          |
| <b>M12</b> | 85                       | 120         |
| <b>M16</b> | 205                      | 290         |

**Anmerkung:**

- normalerweise ist Klasse 8.8 ausreichend (die Getriebemotoren sind mit Bolzen Klasse 8.8 ausgeliefert).
- vor der Schraubenspannung sich vergewissern, dass die etwaigen Flanschzentrierungen miteinander verbunden sind.
- die Schrauben müssen mit max Anzugsmoment diagonal angezogen werden.

**Fehlfunktionen des Getriebes: Ursachen und Abhilfe**

| Fehlfunktion   | Mögliche Ursachen   | Abhilfe  |
|--|---|--|
| Zu hohe Öltemperatur   | Ungeeignete Schmierung:<br>– zu viel oder zu wenig Öl<br>– Schmiermittel ungeeignet (Typ, zu hohe Viskosität, gealtert, usw.)<br>– falsche Bauform<br>– zu hohe Umgebungstemperatur | Folgende Kontrollen durchführen:<br>– Ölstand (bei stillstehendem Getriebe) und -menge<br>– Typ und Zustand des Schmiermittels und ggf. wechseln<br>– Bauform ändern<br>– Die Kühlung erhöhen oder die Umgebungstemperatur korrigieren |
|  | Luftdurchgang verstopft   | Frei machen  |
|  | Luft zu langsam oder unzureichende Zirkulation  | Für zusätzliche Lüftung sorgen   |
|  | Einstrahlung  | Den Getriebemotor sorgfältig schirmen  |
|  | Lager beschädigt, unzureichend geschmiert od. defekt  | ROSSI MOTORIDUTTORI rückfragen   |
| Anomale Geräuschentwicklungs   | Ein oder mehrere Zähne mit:<br>– Beulen oder Splitterung<br>– übermäßige Rauheit der Flanken  | ROSSI MOTORIDUTTORI rückfragen   |
|  | Lager beschädigt, unzureichend geschmiert od. defekt  |  |
|  | Vibrationen   | Befestigung und Lager kontrollieren  |
| Bei den Dichtringen tritt Schmiermittel aus                                  | Dichtlippe des Dichtrings verschlissen, versteift, beschädigt oder falsch montiert  | Dichtring austauschen  |
|  | Drehsitz beschädigt (Riefen, Rost, Beulen, usw.)  | Den Sitz korrekt nacharbeiten  |
|  | Positionierung in Bauform, die nicht der auf dem Typenschild angegebenen Bauform entspricht<br>Zu viel Öl   | Getriebe richtig ausrichten<br>Ölmenge kontrollieren   |
| L.I. Welle dreht sich nicht, obwohl sich die s.I. Welle oder der Motor dreht | Passfeder gebrochen   | ROSSI MOTORIDUTTORI rückfragen   |
|  | Radpaar vollständig verschlissen  |  |
| Bei dem Deckel tritt Schmiermittel aus                                       | Dichtung defekt   | ROSSI MOTORIDUTTORI rückfragen   |

Zum Motor s. das entsprechende Handbuch.

**ANMERKUNG**

Bei Rückfragen bei ROSSI MOTORIDUTTORI folgende Angaben machen:

- alle auf dem Typenschild angegebenen Kenndaten des Getriebemotors;
- Art und Dauer der Fehlfunktion;
- Zeitpunkt und Umstände des Auftretens der Fehlfunktion;
- Die Garantie erlischt, wenn der Getriebemotor während der Garantiezeit ohne die Genehmigung von ROSSI MOTORIDUTTORI auseinandergenommen und sonst wie manipuliert wird.

# INSTALLATION AND MAINTENANCE INSTRUCTIONS STANDARDFIT COAXIAL GEARMOTORS

UT. D 153 rev. 0

## Index

|   |   |   |    |
|---|---|---|----|
| <b>1 - General safety instructions</b>    | 6 | <b>7 - Commissioning</b>  | 9  |
| <b>2 - Operating conditions</b>           | 6 | <b>8 - Maintenance</b>  | 9  |
| <b>3 - How supplied</b>                   | 6 | 8.1 - General   | 9  |
| 3.1 - Receipt                             | 6 | 8.2 - Seal rings  | 9  |
| 3.2 - Name plate                          | 6 | 8.3 - Motor assembly  | 9  |
| 3.3 - Painting                            | 6 | 8.4 - Bearings  | 9  |
| 3.4 - Protections and packing             | 7 | <b>9 - Sound levels</b>   | 9  |
| <b>4 - Storing</b>                        | 7 | <b>Table of tightening torques for fastening bolts</b><br>(foot, flange and caselids) | 10 |
| <b>5 - Installation</b>                   | 7 | <b>Gear reducer troubles: causes and corrective actions</b>                           | 10 |
| 5.1 - General                             | 7 |   |    |
| 5.2 - Fitting of components to shaft ends | 8 |   |    |
| <b>6 - Lubrication</b>                    | 8 |   |    |
| 6.1 - General                             | 8 |   |    |
| 6.2 - Mounting positions                  | 8 |   |    |
| 6.3 - Plug position                       | 8 |   |    |



**Waste disposal:** (follow the existing dispositions and laws in matter of waste and environmental protection):

- exhausted oils must be recycled and treated according to te existing dispositions;
- metal materials must be wasted as scraps and parted in categories: cast iron (housing and gear reducer cover), steel (shafts, gear pairs and bearings), aluminium (plugs);
- not ferrous materials (seal rings and caps) must be correctly wasted.



The paragraphs marked with present symbol contain dispositions to be strictly respected in order to assure personal **safety** and to avoid any **heavy damages** to the machine or to the system (e.g.: works on live parts, on lifting machines, etc.); the responsible for the installation or maintenance must scrupulously **follow all instructions contained in present handbook.**

## 1 - General safety instructions

Gearmotors present dangerous parts because they may be:



- live;
- at temperature higher than +50 °C;
- rotating during the operation;
- eventually noisy (sound levels > 85 dB(A)).

An incorrect installation, an improper use, the removing or disconnection of protection devices, the lack of inspections and maintenance, improper connections may cause severe personal injury or property damage. Therefore the component must be moved, installed, commissioned, handled, controlled, serviced and repaired **exclusively by responsible qualified personnel** i.e. people who, in relation to their training and knowledge about existing standards, dispositions, safety guard instructions and running conditions, have been authorized, by the person responsible for plant safety, to follow the required operations and are able to recognized and to avoid the possible connected danger (definition to IEC 364).

It is recommended to pay attention to all instructions of present handbook, all instructions relevant to the system, all existing safety laws and standards concerning correct installation.

**Attention!** Components in non-standard design or with constructive variations (identified by the initials stated in the proper field of the name plate, see fig. 1) may differ in the details from the ones described here following and may require additional information.

**Attention!** For the installation, use and maintenance of the electric motor (standard, brake or non-standard motor) and/or the electric supply device (frequency converter, soft-start, etc.) and accessories, if any consult the attached specific documentation. If necessary, require it or visit our web-site «[www.rossi-group.com](http://www.rossi-group.com)».

**Attention!** For any clarification and/or additional information consult ROSSI MOTORIDUTTORI and specify all name plate data.

Gearmotors of present handbook are normally suitable for installations in industrial areas: **additional protection measures**, if necessary for different employs, must be adopted and assured by the person responsible for the installation.

**IMPORTANT:** the components supplied by ROSSI MOTORIDUTTORI must be incorporated into machinery and **should not be commissioned before the machinery in which the components have**

**been incorporated conforms to:**

- **Machinery directive 98/37/EEC; in particular, possible safety guards for shaft ends not being used and for eventually accessible fan cover passages (or other) are the Buyer's responsibility;**
- **«Electromagnetic compatibility (EMC)» directive 89/336/EEC and subsequent updatings.**

When operating on gearmotor or on components connected to it **the machine must be at rest:** disconnect motor (including auxiliary equipments) from power supply, gear reducer from load, be sure that safety systems are on against any accidental starting and, if necessary, pre-arrange mechanical locking devices (to be removed before commissioning).

If deviations from normal operation occur (temperature increase, unusual noise, etc.) immediately switch off the machine.

The products relevant to this handbook correspond to the technical level reached at the moment the handbook is printed. ROSSI MOTORIDUTTORI reserves the right to introduce, without notice, the necessary changes for the increase of product performances.

## 2 - Operating conditions

Gear reducers are designed for industrial applications according to name plate data, at ambient temperature 0 ÷ +40 °C (with peaks at -10 °C and +50 °C), maximum altitude 1 000 m.

Not allowed running conditions: application in aggressive environments having explosion danger, etc. Ambient conditions must comply with specifications stated on name plate.

## 3 - How supplied

### 3.1 - Receipt

At receipt verify that the unit corresponds to the one ordered and has not been damaged during the transport, in case of damages, report them immediately to the courier.

Avoid commissioning gear reducers and gearmotors, that are even if slightly damaged.

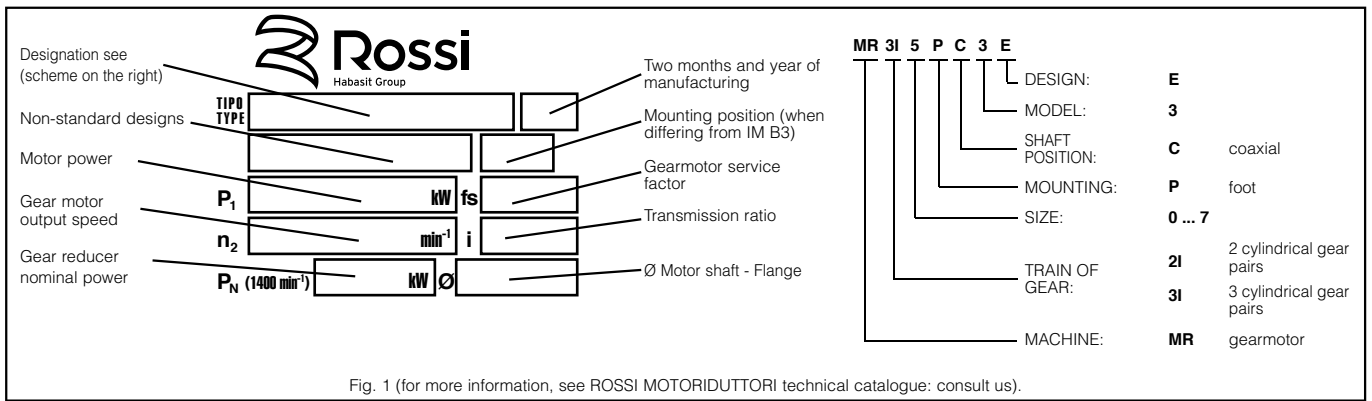
### 3.2 - Name plate

Every gear reducer presents a name plate in anodised aluminium containing main technical information relevant to operating and constructive specifications and defining, according to contractual agreements, the application limits (see fig. 1); the name plate must not be removed and must be kept integral and readable. All name plate data must be specified on eventual spare part orders.

### 3.3 - Painting

The gearmotors are externally coated with dual-compound epoxy primer (pre-painted) and finishing blue RAL 5010 water-soluble enamel appropriate for resistance to normal industrial environments and suitable for further coats of single-compound synthetic paints (normally also dual-compound).

The gear case internal parts are coated with dual-compound epoxy primer (pre-painted)



### 3.4 - Protections and packing

Overhanging free shaft ends are treated with protective anti-rust long life oil and protected with a plastic (polyethylene) cap.

Unless otherwise agreed in the order, products are adequately packed: in carton pallet, wound with adhesive tape and strap or for small dimensions and quantities in carton boxes wound with tape. If necessary, gear reducers are conveniently separated by means of anti-shock foam cells or of filling cardboard.

Do not stock packed products on top of each other.

### 4 - Storing

Surroundings should be sufficiently clean, dry and free from excessive vibrations ( $v_{eff} \leq 0,2$  mm/s) to avoid damage to bearings (excessive vibration should also be guarded during transit, even if within wider range) and ambient storage temperature should be  $0 \div +40$  °C: peaks of 10 °C above and below are acceptable.

It's advisable to rotate the shafts (some revolutions are sufficient) every six months to prevent damage to bearings and seal rings.

Assuming normal surroundings and the provision of adequate protection during transit, the unit is protected for storage up to 1 year.

For a 2 year storing period in normal surroundings it is necessary to pay attention also to following instruction:

– generously grease the sealings and the shafts.

For storages longer than 2 years or in aggressive surroundings or outdoors, consult ROSSI MOTORIDUTTORI.

### 5 - Installation

#### 5.1 - General

Before the installation, verify that:

- there were no damages during the storing or the transport;
- design is suitable to the environment (temperature, atmosphere, etc.);
- electrical connection (power supply, etc.) corresponds to motor name plate data;
- used mounting position corresponds to the one stated in name plate (see ch. 6.2).



**Attention!** When lifting and transporting the gearmotor use the eyebolt supplied on the gear reducer (except for size 0) and not the one, if present, supplied on the motor. Be sure that load is properly balanced and provide lifting systems, and cables of adequate section.

Gearmotor max mass is shown in the following table, according to the motor size.

| Gear red. size | Gearmotor max mass [kg] |    |    |    |    |     |     |     |
|----------------|-------------------------|----|----|----|----|-----|-----|-----|
|                | Motor size              |    |    |    |    |     |     |     |
|                | 56                      | 63 | 71 | 80 | 90 | 100 | 112 | 132 |
| 0              | 10                      | 12 | 15 | –  | –  | –   | –   | –   |
| 1              | –                       | 13 | 16 | 20 | –  | –   | –   | –   |
| 2              | –                       | 16 | 20 | 25 | 33 | 40  | –   | –   |
| 3              | –                       | 17 | 20 | 25 | 33 | 40  | –   | –   |
| 4              | –                       | 26 | 29 | 35 | 43 | 50  | 64  | –   |
| 5              | –                       | 27 | 30 | 36 | 44 | 51  | 65  | 92  |
| 6              | –                       | –  | 44 | 49 | 57 | 64  | 78  | 105 |
| 7              | –                       | –  | 48 | 53 | 61 | 68  | 83  | 117 |

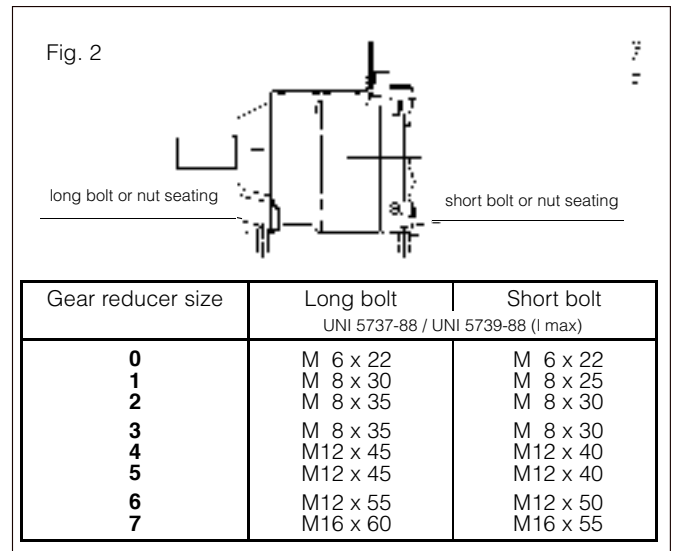
Be sure that the structure on which gearmotor is fitted is plane (max flatness error  $\leq 0,1$ ), levelled and sufficiently dimensioned in order to assure fitting stability and vibration absence (vibration speed  $v_{eff} \leq 3,5$  mm/s), keeping in mind all transmitted forces due to the masses, to the torque, to the radial and axial loads.

The max dimensions of fixing screws of gear reducer feet are given in the next table (see fig. 2). Apply bolts and screws class 8.8 or higher (for tightening torque see table on page 10).



**Attention! Bearing life and good shaft and coupling running depend on alignment precision between the shafts.** Carefully align the gearmotor with the driven

machine (with the aid of shims if need be), interposing flexible couplings whenever possible.



**Incorrect alignment** may cause **breakdown of shafts and/or bearings** (which may cause overheating) which may represent **heavy danger for people**.

Position the gearmotor so as to allow a free passage of air for cooling both gear reducer and motor (especially at their fan side).

Avoid: any obstruction to the air flow; heat sources near the gear reducer that might affect the temperature of cooling air and of gear reducer (for radiation); insufficient air recycle and applications hindering the steady dissipation of heat.

Mount the gearmotor so as not to receive vibrations.

Mating surfaces (of gear reducer and machine) must be clean: remove the eventual paint of gear reducer coupling surfaces using a scraper or solvent.

When external loads are present use pins or locking blocks, if necessary.

When fitting gear reducer and machine it is recommended to use **locking adhesives** on the fastening screws.

Before wiring-up the gearmotor make sure that motor voltage corresponds to input voltage. If direction of rotation is not as desired, invert two phases at the terminals.

If overloads are imposed for long periods or if shocks or danger of jamming are envisaged, then motor-protection, electronic torque limiters, safety couplings, control units or other similar devices should be fitted.

**Usually protect the motor with a thermal cut-out** however, where duty cycles involve a high number of on-load starts, it is necessary to utilise **thermal probes** for motor protection (fitted on the wiring); magnetothermic breaker is unsuitable since its threshold must be set higher than the motor nominal current of rating.

**Connect thermal probes, if any, to auxiliary safety circuits.**

Use varistors and/or RC filters to limit voltage peaks due to contactors.

Whenever a leakage of lubricant could cause heavy damages, increase the frequency of inspections and/or envisage appropriate control devices.

In polluting surroundings, take suitable precautions against lubricant contamination through seal rings or other.

For outdoor installation or in a hostile environment, protect gearmotor with an anticorrosion paint; added protection may be afforded by applying water-proof grease (especially around the rotary seating of

seal rings).

Gearmotors should be protected whenever possible and by appropriate means from solar radiation and extremes of weather; weather protection **becomes essential** when low speed shaft is vertically disposed.

For ambient temperature greater than +40 °C or less than 0 °C, consult ROSSI MOTORIDUTTORI.

### 5.2 - Fitting of components to shaft ends

It is recommended that the holes of parts keyed onto shaft ends should be machined to **K7** tolerance (H7 if load is uniform and light).

Before mounting, thoroughly clean mating surfaces and lubricate against seizure and fretting corrosion.

**Attention!** Installing and removal operations should be carried out with the aid of **jacking screws** and **pullers** using the tapped hole at the shaft butt-end (see table in fig. 3) taking care to avoid impacts and shocks which may **irremediably damage** the **bearings**, the **circlips**, or other parts.

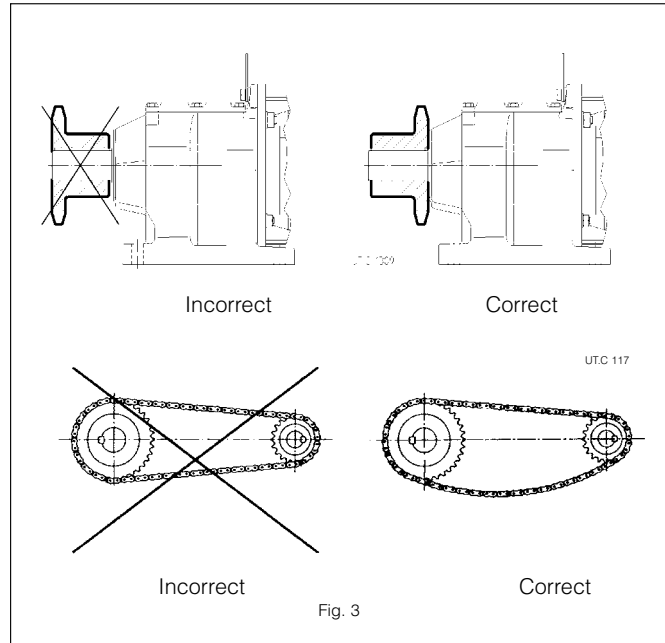
The couplings having a tip speed on external diameter up to 20 m/s must be statically balanced; for higher tip speeds they must be dynamically balanced.

| Shaft end     |       |           |
|---------------|-------|-----------|
| Gear red size | ∅ D   | ∅ d x l   |
| 0             | 20 k6 | M 6 x 16  |
| 1             | 20 k6 | M 6 x 16  |
| 2             | 25 k6 | M 10 x 26 |
| 3             | 25 k6 | M 10 x 26 |
| 4             | 30 k6 | M 10 x 26 |
| 5             | 35 k6 | M 12 x 32 |
| 6             | 35 k6 | M 12 x 32 |
| 7             | 40 k6 | M 16 x 40 |

Fig. 3

Where the transmission link between gear reducer and machine or motor generates shaft end loads, (see fig. 4), ensure that:

- loads do not rise above catalogue values;
- transmission overhang is kept to a minimum;
- gear-type transmissions must guarantee a minimum of backlash on all mating flanks;
- drive-chains should not be tensioned (if necessary - alternating loads and/or motion - foresee suitable chain tighteners);
- drive-belts should not be over-tensioned.



## 6 - Lubrication

### 6.1 - General

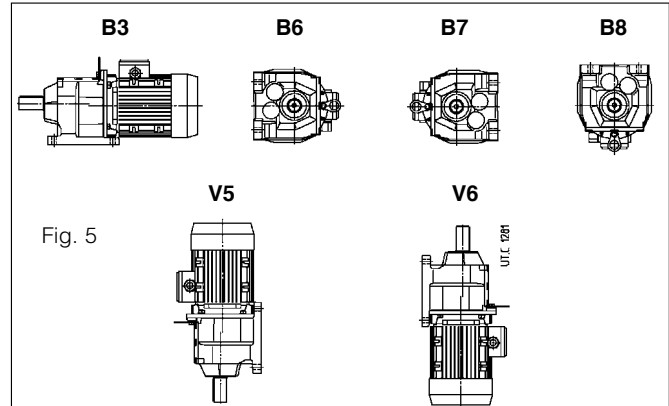
Gearmotors are supplied **FILLED WITH** synthetic **OIL** (KLÜBER Klübersynth GH 6-220, MOBIL Glygoyle 30, SHELL Tivela Oil S 220) providing lubrication «for life» - assuming pollution-free surroundings - for gear pairs and bearings (oil-bath or splash lubrication).

However, for vertical mounting positions **V5** and **V6** upper bearings are **independently lubricated** and are filled with special grease (SHELL ALVANIA RL3 for ball bearings, KLÜBER STABURAGS NBU 8 EP for roller bearings) providing lubrication «for life», assuming pollution-free surroundings. The same applies for motor bearings and backstop devices when fitted to motors.

Ambient temperature range **0 ÷ 40 °C** with peaks of -20 °C and +50 °C.

Should there be either a possibility of lubricant contamination or a particular type of duty-cycle, it is good policy to check on the state of the lubricant (oil and possible grease) every year or 2 years and, in any case, provide for lubricant replace every 2 or 4 years.

### 6.2 - Mounting position



| Size | Oil quantity [l] |                |     |
|------|------------------|----------------|-----|
|      | B3               | B6, B7, B8, V6 | V5  |
| 0    | 0,2              | 0,4            | 0,4 |
| 1    | 0,4              | 0,6            | 0,7 |
| 2    | 0,6              | 0,8            | 1   |
| 3    | 0,6              | 0,8            | 1   |
| 4    | 1,2              | 1,7            | 2   |
| 5    | 1,2              | 1,7            | 2   |
| 6    | 1,9              | 2,8            | 3,3 |
| 7    | 2,3              | 3,2            | 3,8 |

Unless otherwise stated, gearmotors are supplied in mounting position **B3** (see fig. 5) which, being standard, is **omitted** from the designation and from the nameplate.

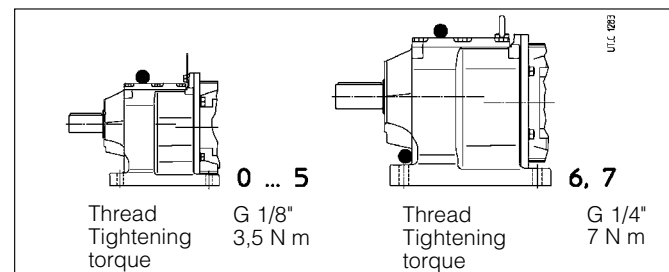
The mounting position ordered affects the quantity of lubricant which the gear reducer is filled with before delivering as well as possible bearings with independent lubrication (see ch. 6.1)).

**Important:** be sure that the gearmotor is installed as per mounting position ordered and stated on the name plate. If the gearmotor is installed in a different mounting position verify, according to the values given in the table in fig. 5, that the oil quantity does not change; if so, adjust it consequently. Moreover, V5 and V6 vertical mounting positions need the upper bearings to be lubricated with special grease (see ch. 6.1).

### 6.3 - Plug position

Gearmotors are provided with 1 (sizes 0 ... 5) or 2 plugs (sizes 6 and 7), made of light alloy, positioned as per figure below. No level plug is supplied.

**Attention!** Before loosening the plugs wait until gear reducer has become cold (see ch. 8).





## 7 - Commissioning

Carry out an overall check, making particularly sure that the gear reducer is filled with lubricant.

After a 200 ÷ 400 h running period it is advisable to verify the gear reducer fixing bolt tightness.

## 8 - Maintenance

### 8.1 - General

**At machine rest**, verify at regular intervals (more or less frequently according to environment and use):

- all external surfaces are clean and air passages to the gearmotors are free, in order that cooling remains fully effective;
- oil deterioration degree (check with cold gear reducer at rest);
- the correct fastening screws tightening.

**During the operation** check:

- noise level;
- vibrations;
- seals;
- etc.



**Attention!** After a running period, gear reducer is subject to a light internal overpressure which may cause burning liquid discharge. Therefore, before loosening plugs wait until gear reducer has become cold; if not possible, take the necessary protection measures against burning due to warm oil contact. In all cases, always proceed with great care.

In case of oil replacement it's recommended to clean gear reducer internal parts using the same kind of oil that will be used for the new filling. It is possible to use again the cleaning oil after previous filtering by means of 60 µm oil filter.

When dismantling the cap reset the sealing with adhesive on cleaned and degreased mating surfaces.

Tighten cover lid bolts and plug with the torques stated in the table at page 10.

### 8.2 - Seal rings

Duration depends on several factors such as dragging speed, temperature, ambient conditions, etc.; as a rough guide; it can vary from 3 150 to 12 500 h.

It is always recommended that the seal rings are replaced with new ones when they are removed or during periodic checks of gear reducer; in this case, the new ring should be generously greased and positioned so that the seal line does not work on the same point of sliding contact as the previous ring.

Oil seals must be protected against heat radiation, also during the shrink fitting of parts, if applicable.

### 8.3 - Motor assembly

For motor assembly simply observe the following instructions:

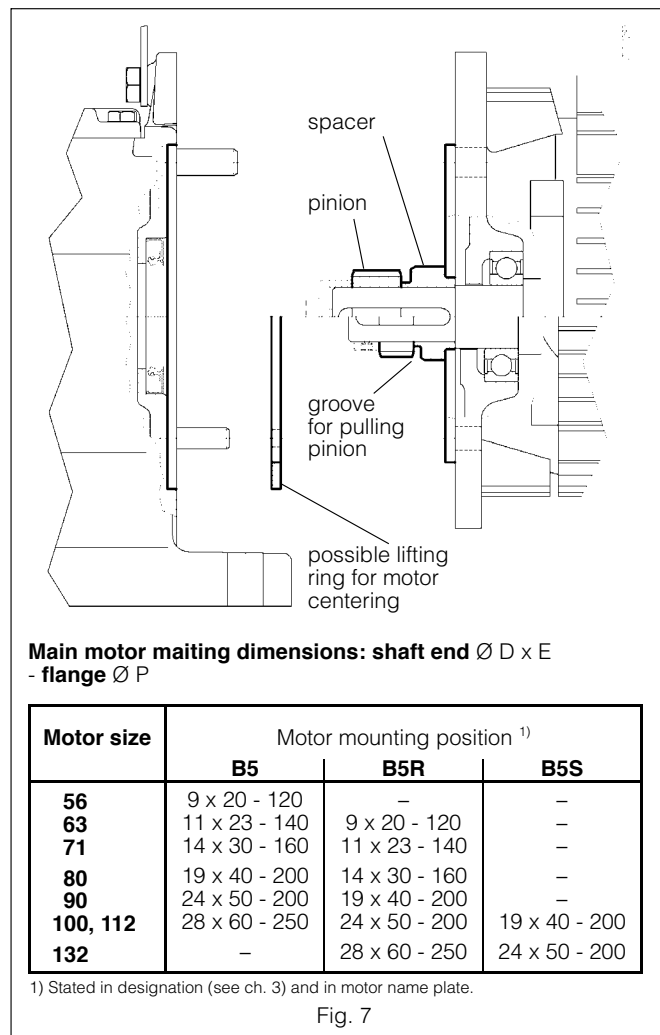
- ensure that the mating surfaces are machined under «standard» rating (IEC 72.1; UNEL 13501-69; DIN 42955) at least;
- clean surfaces to be fitted, thoroughly;
- check, and if necessary, lower the parallel key so as to leave a clearance of 0,1 ÷ 0,2 mm between its tip and the bottom of the keyway of the hole; when shaft keyway is without end, lock the key with a pin;
- check that the fit-tolerance of bore-and-shaft end (standard locking) is K6/j6; the length of the parallel key is to be at least 0,9 times the face width of the pinion;
- ensure that motor bearings are equivalent to the ones shown in the table (have a load coefficient) according to motor size;

| Motor size | Drive end bearing              |
|------------|--------------------------------|
| 56         | 6001                           |
| 63         | 6201                           |
| 71         | 6202                           |
| 80         | 6204                           |
| 90S        | 6005                           |
| 90L        | 6205                           |
| 100, 112   | 6206 (≤ 4 kW, 4 poles); 6306   |
| 132        | 6208 (≤ 7,5 kW, 4 poles); 6308 |

- mount the spacer (with rubber cement; check that between keyway and motor shaft shoulder there is a ground cylindrical part of at least 1,5 mm) and the pinion (the latter to be preheated to a temperature of 80 ÷ 100 °C) on the motor, locking the assembly with either a bolt to the shaft butt-end, or a stop collar;
- mount the possible fitting-ring for motor centering onto gear reducer motor mounting flange;
- lubricate the pinion toothing, and the sealing ring and its rotary seating with grease, assembling carefully.

**The replacement** of a standard motor with a motor standardized to IEC of the same power supplied by the Customer is possible only for motors in mounting position B5.

However, if need be and accepting a reduced machine duty cycle, it is possible to replace the motors in mounting position **B5 with power or motor power-to-size correspondence not according to standard. B5R and B5S** with motors standardized to IEC of smaller power and size, if possible, having mating dimensions as stated in the following fig. 7.



### 8.4 - Bearings

Since there are different types of bearings in a gear reducer (ball, or cylindrical roller bearing) and each bearing works with different loads and speeds depending on the input speed, the nature of the load of the driven machine, the transmission ratio, etc., and with different lubricants (oil bath, oil splash, grease), it is not possible to define any periodical maintenance and replacement of bearings in advance.

If a precautionary maintenance is required, **undertake periodical checks to verify noise level and vibration with the help of appropriate diagnostic equipment and instruments.** If the measured values worsen even slightly it is necessary to stop or gearmotor and after having inspected inside the unit replace the bearings which are subject to breakdown.

## 9 - Sound levels

The standard levels of sound power emission  $L_{WA}$  relevant to the gearmotors of this catalogue, running at nominal load and speed, fulfil the limits settled by VDI 2159 for gear reducers and EN 60034 for motors.

**Table of tightening torques for fastening screws bolts** (foot, flange and cover lids)

| Bolt       | M [N m]<br>UNI 5737 - 88 |            |
|------------|--------------------------|------------|
|            | class 8.8                | class 10.9 |
| <b>M 4</b> | 3                        | 4,3        |
| <b>M 5</b> | 6                        | 8,5        |
| <b>M 6</b> | 11                       | 15         |
| <b>M 8</b> | 25                       | 35         |
| <b>M10</b> | 50                       | 71         |
| <b>M12</b> | 85                       | 120        |
| <b>M16</b> | 205                      | 290        |

**Notes**

- Class 8.8 is usually sufficient (garmotors are supplied with screws and bolts class.8.8).
- Before tightening the bolt be sure that the centering of flanges are inserted properly
- The bolts are to be diagonally tightened with the maximum tightening torque.

**Gear reducer troubles:causes and corrective actions**

| Trouble   | Possible causes  | Corrective actions   |
|---|--|--|
| Excessive oil temperature   | Inadequate lubrication:<br>– excessive or insufficient oil quantity<br>– unsuitable lubricant (different type, too viscous, exhausted, ecc.)<br>– Wrong mounting position<br>– Excessive ambient temperature | Check:<br>– oil level (gear reducer at rest) or quantity<br>– lubricant type and/or state; replace if necessary<br><br>– change mounting position<br>– increase the cooling or correct the ambient temperature |
|   | Obstructed passage of air  | Eliminate obstructive material   |
|   | Slow or missing air recycle  | Arrange auxiliary ventilation  |
|   | Radiance   | Screen gear reducer and motor properly   |
|   | Worn, faulty or badly lubricated bearings  | Consult ROSSI MOTORIDUTTORI  |
| Anomalous noise   | One or more teeth with:<br>– dents or spillings<br>– excessive flanks roughness  | Consult ROSSI MOTORIDUTTORI  |
|   | Worn, faulty or badly lubricated bearings  |  |
|   | Vibrations   | Check the fastening and the bearings   |
| Lubricant leaking from seal rings                                     | Seal ring with worn, bakelized, damaged or false mounted seal lip  | Replace seal ring  |
|   | Damaged raceway surface (scoring, rust, dent, etc.)  | Restore the raceway  |
|   | Mounting position differs from the one stated on the name plate  | Position the gear reducer correctly  |
|   | Too much oil   | Check oil quantity   |
| Low speed shaft not rotating even with high speed shaft/motor running | Broken key   | Consult ROSSI MOTORIDUTTORI  |
|   | Completely worn gear pairs   |  |
| Lubricant leaking from cover lids                                     | Defective oil seals  | Consult ROSSI MOTORIDUTTORI  |

Motor: see specific instructions.

**NOTE**

When consulting ROSSI MOTORIDUTTORI state:

- all data of gearmotor name plate;
- nature and duration of failure;
- when, under which conditions, and in which way (systematically or occasionally) the failure occurred;
- during the warranty period, in order not to lose validity, do not disassemble nor tamper the gear reducer or gearmotor without approval by ROSSI MOTORIDUTTORI.

#### **Produkthaftpflicht / Bemerkungen zur Anwendung**

Der Kunde ist für die korrekte Auswahl und Anwendung der Produkte im Bereich von seinen industriellen und/oder kommerziellen Erfordernissen, ausser wenn die Anwendung von einem autorisierten Verkaufsspezialisten empfohlen wurde, welcher über die Ziele vom Kunden sorgfältig informiert wurde.

In diesem Fall müssen alle erforderlichen Daten zur Auswahl vom Kunden in der Bestellung zuverlässig und schriftlich angegeben und offiziell bestätigt werden.

Der Kunde ist für die Produktsicherheit bei den Anwendungen immer verantwortlich.

Der Ausfertigung dieses Kataloges ist höchste Aufmerksamkeit gewidmet worden, um die Sorgfältigkeit der Daten zu versichern, trotzdem wird keine Verantwortung für eventuelle Fehler, Unterlassungen oder nicht neubearbeitete Daten übernommen.

Wegen der ständigen Entwicklung des Stands der Technik wird diese Veröffentlichung Änderungen unterworfen sein.

Der Kunde ist für die Produktauswahl verantwortlich, ausser verschiedener schriftlich formalisierten und von den Parteien unterzeichneten Vereinbarungen.

#### **Product liability, application considerations**

The Customer is responsible for the correct selection and application of product in view of its industrial and/or commercial needs, unless the use has been recommended by technically qualified and authorized personnel, who were duly informed about customer's application purposes.

In this case all the necessary data required for the selection shall be communicated exactly and in writing by the Customer, stated in the order and officially confirmed.

The Customer is always responsible for the safety of product applications.

Every care has been taken in the drawing up of the catalog to ensure the accuracy of the information contained in this publication, however no responsibility may be accepted for any errors, omissions or outdated data.

Due to the constant evolution of the state of the art, this publication will be subject to modifications.

The responsibility for the product selection is of the Customer, excluding different agreements duly legalized in writing and under-signed by the Parties.



**Rossi**  
Habasit Group

Solutions for  
an evolving  
industry

**Rossi S.p.A.**

Via Emilia Ovest 915/A  
41123 Modena - Italy

Phone +39 059 33 02 88

[info@rossi.com](mailto:info@rossi.com)  
[www.rossi.com](http://www.rossi.com)

© Rossi S.p.A. Rossi reserves the right to make any modification whenever to this publication contents. The information given in this document only contains general descriptions and/or performance features which may not always specifically reflect those described.

The Customer is responsible for the correct selection and application of product in view of its industrial and/or commercial needs, unless the use has been recommended by technical qualified personnel of Rossi, who were duly informed about Customer's application purposes. In this case all the necessary data required for the selection shall be communicated exactly and in writing by the Customer, stated in the order and confirmed by Rossi. The Customer is always responsible for the safety of product applications. Every care has been taken in the drawing up of the catalog to ensure the accuracy of the information contained in this publication, however Rossi can accept no responsibility for any errors, omissions or outdated data. Due to the constant evolution of the state of the art, Rossi reserves the right to make any modification whenever to this publication contents. The responsibility for the product selection is of the Customer, excluding different agreements duly legalized in writing and undersigned by the Parties.