

## MINIBLOC MVAE

### Schneckenstirnradgetriebe

#### Inbetriebnahme und Wartung

# MINIBLOC MVAE

## SCHNECKENSTIRNRADGETRIEBE

INHALTSVERZEICHNIS

<b>1 -EMPFEHLUNGEN ZU AUFSTELLUNG UND INSTALLATION .....</b>	<b>3</b>
1.1 -Für das Getriebe .....	3
1.2 -Für den Motor .....	3
<b>2 -BESTELLUNG VON ERSATZTEILEN .....</b>	<b>3</b>
<b>3 -EMPFEHLUNGEN FÜR DEMONTAGE UND MONTAGE .....</b>	<b>4</b>
3.1 -Demontage .....	4
3.2 -Montage .....	4
<b>4 -EXPLOSIONSZEICHNUNG MVAE .....</b>	<b>5</b>
<b>5 -MONTAGESATZ EINTRIEBSFLANSCH .....</b>	<b>6</b>
<b>6 -MONTAGE SCHUTZABDECKUNG DES WELLENENDES .....</b>	<b>7</b>
<b>7 -SCHMIERUNG .....</b>	<b>7</b>
<b>8 -MONTAGE MIT DREHMOMENTSTÜTZE .....</b>	<b>8</b>
<b>9 -ANTRIEB .....</b>	<b>9</b>
9.1 -Drehstrommotoren .....	9
9.2 -Einphasige Motoren mit Betriebskondensator .....	9

# MINIBLOC MVAE

## SCHNECKENSTIRNRADGETRIEBE

EMPFEHLUNGEN ZU AUFSTELLUNG UND INSTALLATION

## 1 - EMPFEHLUNGEN ZU AUFSTELLUNG UND INSTALLATION

### 1.1 - Für das Getriebe

- Die Schutzkappen der Wellen entfernen (Kunststoffkappen).
- Die Getriebe auf verwindungssteifen und ebenen Grundplatten montieren; sie müssen von Vibrationen isoliert sein.
- Die Kupplungen, Ritzel und Riemenscheiben mit größter Sorgfalt montieren (erwärmen). Die Montage mit einem Hammer durch Schlagen auf das Wellenende vermeiden.
- Bei Ritzeln und Riemenscheiben überprüfen, dass die Radiallast korrekt ist (siehe Auswahltabellen).
- Eine normale Spannung und eine korrekte Ausrichtung der Kraftübertragung sicherstellen; auf die Einhaltung der Parallelität der Wellen achten.
- Bei direktem Ankuppeln mit Kupplungsmuffe die Ausrichtung der Wellen überprüfen.
- Die Berührungsflächen schmieren, damit es nicht zu einem Blockieren oder zu Oxidation kommt.

**HINWEIS:** Bei längerer Lagerung die Welle vor der Inbetriebnahme von Hand drehen, um eine Beschädigung der Dichtungen zu vermeiden.

Trotz sorgfältigster Überwachung von Fertigung und Kontrolle des beschriebenen Getriebes kann LEROY-SOMER nicht zu 100 % garantieren, dass keine Leckagen des Schmiermittels auftreten. Bei Anwendungen, bei denen ein Austreten von Schmiermittel schwerwiegende Folgen für die Sicherheit von Gegenständen und Personen haben könnte, obliegt es dem Installateur, alle notwendigen Vorkehrungen zur Vermeidung dieser Folgen zu treffen.

#### Einlaufen des Getriebes:

Eine höhere Lebensdauer des Getriebes lässt sich erreichen, wenn die Maschine für die Dauer von 48 Stunden mit halber Last in beiden Drehrichtungen eingefahren wird.

### 1.2 - Für den Motor

Siehe die Empfehlungen auf Seite 9.

## 2 - BESTELLUNG VON ERSATZTEILEN

Folgende Angaben sind für eine ordnungsgemäße Abwicklung unbedingt erforderlich:

#### a) Angaben auf dem Leistungsschild des Getriebes:

- Definition des Getriebes,
- Befestigungsart,
- genaue Untersetzung des Getriebes,
- Fabrikationsnummer,

#### b) Angaben in der entsprechenden Ersatzteilliste:

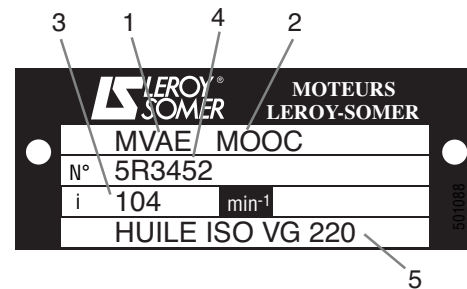
- Kennziffer und Bezeichnung des Teils.

#### c) Angaben auf dem Leistungsschild des Motors (wenn Motor an das Getriebe angebaut):

- Motortyp,
- Polzahl (oder Drehzahl in  $\text{min}^{-1}$ ),
- Leistung in kW.

**Achtung: Sonderflansche und -motorwellen für diese Getriebe.**

Beispiel:



- 1- Getriebetyp
- 2- Befestigungsart
- 3- exakte Untersetzung
- 4- Seriennummer
- 5- Schmierung

# MINIBLOC MVAE

## SCHNECKENSTIRNRADGETRIEBE

EMPFEHLUNGEN FÜR DEMONTAGE UND MONTAGE

### 3 - EMPFEHLUNGEN FÜR DEMONTAGE UND MONTAGE

#### 3.1 - Demontage

- Den Motor abkuppeln: die 3 Muttern (184) entfernen und einen Hebel zwischen dem Gehäuse (001) und dem Zwischenflansch (007) ansetzen.
  - Das Getriebe demontieren: Achtung, geeignete Werkzeuge verwenden: Radnabenabzieher, Abziehvorrichtung für Lager, Kunststoffhammer, Schlüssel in entsprechenden Größen, Zangen für Wellensicherungsringe... Die demontierten Teile müssen sorgfältig geordnet an einem sauberen Ort aufbewahrt werden.
  - Die Schnecke (042) durch Ziehen in axialer Richtung ausbauen, nachdem der Sicherungsring (135) entfernt wurde.
  - Das Lager (064) abziehen, nachdem die Sicherungsringe (138) entfernt wurden.
  - Das Öl aus dem Getriebe ablassen.
  - Die 5 Schrauben (193) entfernen und anschließend den Deckel (002) und die Dichtung (099) ausbauen.
  - Die aus den Teilen (043), (053), (065), (066), (133) und (081) bestehende Zwischenstufe und die aus den Teilen (031), (051), (062), (140) und (076) bestehende Abtriebsstufe gleichzeitig ausbauen.
- Da das Lager (061) im Gehäuse verbleibt, raten wir dringend zur Verwendung einer Presse für den Ausbau der Abtriebswelle (031) (Festsitz).
- Den Sicherungsring (127) und das Lager (061) aus dem Gehäuse ausbauen.
  - Das Abtriebsrad (051) von der Welle (031) abziehen, nachdem zuvor das Lager (062) und der Abstandhalter (140) abgezogen wurden.
  - Das Schneckenrad aus Bronze (053) von der Welle (043) abziehen, nachdem zuvor die Lager (065) und (066) abgezogen wurden.
  - Die Lippendichtung (094) über die Gehäuseinnenseite abziehen und die Nadelhülse (063) axial treiben, um sie aus ihrem Sitz zu entfernen.
  - Die Teile sorgfältig mit Trichlorethylen oder vergleichbarem reinigen.
  - Alle defekten Teile für eine Bestellung von Ersatzteilen sichern.

#### 3.2 - Montage

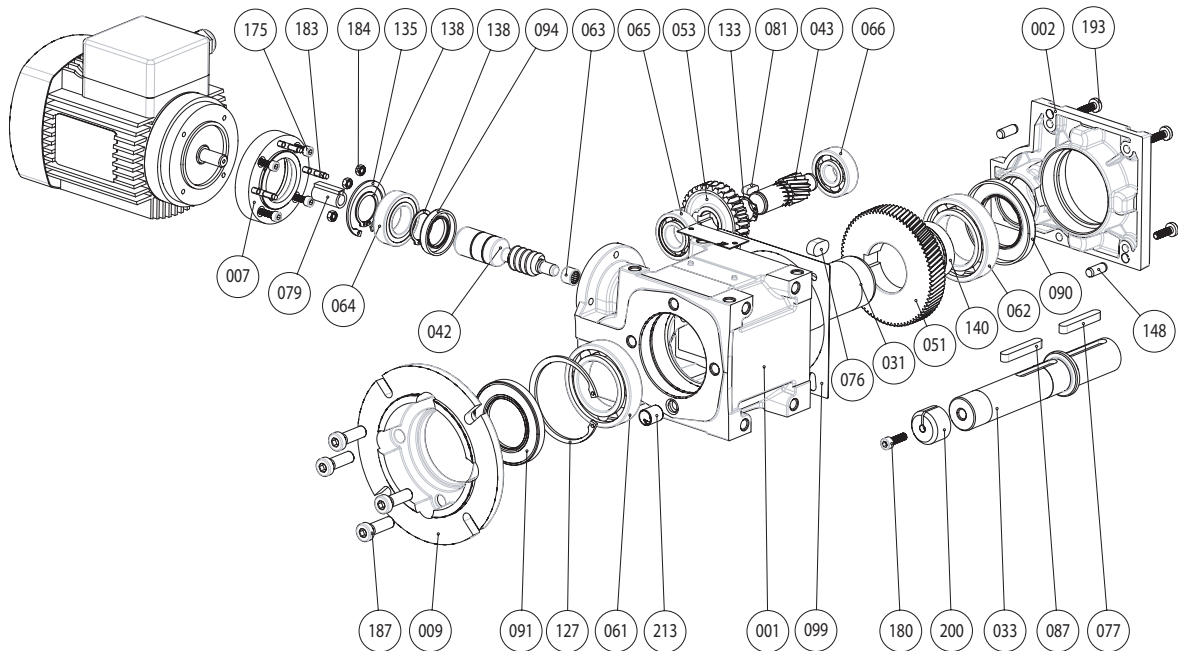
- In der umgekehrten Reihenfolge der Demontage vorgehen.
  - Grundsätzlich alle Lippendichtungen ersetzen.
  - Die Dichtung zwischen Gehäuse und Deckel ersetzen und mit einer anaeroben Dichtmasse vom Typ Loctite 574 montieren.
  - Die Dichtlippen einfetten; es empfiehlt sich, für die Passfedernut der Wellen Schutzhülsen zu verwenden.
  - Die Wellen und Lagerkäfige vor der Montage leicht einfetten. Zum Aufsetzen der Zahnräder (053) und (051) auf den Wellen (043) bzw. (031) sollten sie auf etwa 100 °C erwärmt werden (Heizplatte, Herd), um sie zu weiten.
  - Beim Aufziehen der Abtriebswelle (031) mit einer Presse (Festsitz) muss die Krafteinwirkung auf den Innenring des Lagers (061) erfolgen.
- Das Anbringen der Passfedern (081) und (076) sowie der Nadelhülse (063) nicht vergessen.
- Das Getriebe durch die Öffnung der Schnecke mit Öl befüllen, bevor diese wieder angebracht wird (siehe Kapitel „Schmierung“ - Seite 7).
- Die Schrauben und Bolzen werden mit einem anaeroben Kleber gesichert (beispielsweise vom Typ Loctite Schraubensicherung normal 243), der den Schwingungsbeanspruchungen standhält und gleichzeitig auch bei Bedarf die Demontage der Schrauben zulässt.
- Das Getriebe vor seiner endgültigen Anbringung zur Kontrolle allein drehen.

# MINIBLOC MVAE

## SCHNECKENSTIRNRADGETRIEBE

EXPLOSIONSZEICHNUNG MVAE

### 4 - EXPLOSIONSZEICHNUNG MVAE



Pos.	Bezeichnung	Mge	Pos.	Bezeichnung	Mge
001	Gehäuse	1	087	Passfeder Einsteckwelle	1
002	Deckel	1	090	Dichtung Abtriebswelle 45x75x8	1
007	Zwischenflansch (Anpassung)	1	091	Dichtung Abtriebswelle 45x75x8	1
031	Abtrieb (Hohl-, Vollwelle)	1	094	Lippendichtung 25 x 40 x 7	1
033	Vollwelle als Einsteckwelle	1	099	Dichtungsscheibe des Deckels	1
042	Schnecke	1	127	Wellensicherungsring	1
043	Welle Zahnrad	1	133	Wellensicherungsring	1
051	Abtriebsrad aus Stahl	1	135	Wellensicherungsring	1
053	Zahnrad	1	138	Wellensicherungsring	2
061	Lager Abtriebswelle 6009	1	140	Abstandhalter Abtriebsrad	1
062	Lager Abtriebswelle 6009	1	148	Stift des Deckels 8x20	2
063	Nadelhülse	1	175	Befestigungsschraube Motor	4
064	Lager Schnecke 6005 ZZ	1	180	Befestigungsschraube, Vollwellenende	1
065	Lager 6004 ZZ	1	183	Bolzen zur Befestigung des Motors	3
066	Lager 6302	1	184	Mutter zur Befestigung des Motors	3
076	Passfeder Abtriebswelle 12x8x20	1	187	Befestigungsschraube Flanschlagerschild	4
077	Passfeder, Abtriebswellenende	1	193	Befestigungsschraube, Deckel	5
079	Adapter Motor-Wellenende an Schnecke	1	200	Spannhülse	1
081	Passfeder Schneckenrad aus Bronze 6x6x15	1	213	Stift des Flanschs	1

#### Reserveteile

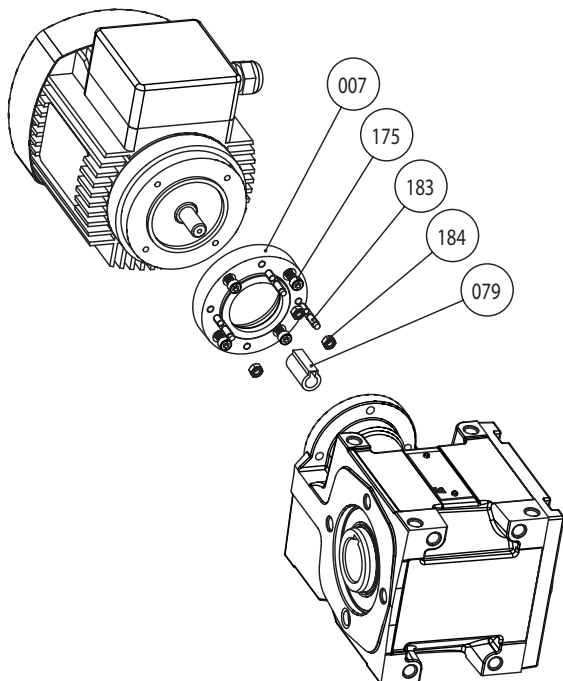
Pos.	Bezeichnung
061/062	Lager Abtriebswelle 6009
063	Nadelhülse
064	Lager Schnecke 6005 ZZ
065/066	Lager
090/091	Dichtung Abtriebswelle 45x75x8
094	Lippendichtung
099	Dichtungsscheibe des Deckels

# MINIBLOC MVAE

## SCHNECKENSTIRNRADGETRIEBE

### MONTAGESATZ EINTRIEBSFLANSCH (MOTORSEITIG)

## 5 - MONTAGESATZ EINTRIEBS- FLANSCH (MOTORSEITIG)



Pos.	Bezeichnung	Mge
007	Zwischenflansch (Anpassung)	1
079	Adapter Motor-Wellenende an Schnecke	1
175	Schraube	4
183	Bolzen	3
184	Mutter	3

### MONTAGE DES MOTORS AM GETRIEBE

- Den Zwischenflansch (007) mit den 4 Schrauben (175) am Motor befestigen.
- Die 3 Bolzen (183) in den Zwischenflansch einschrauben.
- Den Adapter für das Wellenende (079) auf der Welle positionieren (je nach Motortyp ist es eine Muffe oder eine Sonderpassfeder).
- Den Motor an das Getriebe montieren und die Einheit mit den 3 Muttern (184) fixieren.

### Auswahltabelle des Montagesatzes Eintriebsflansch

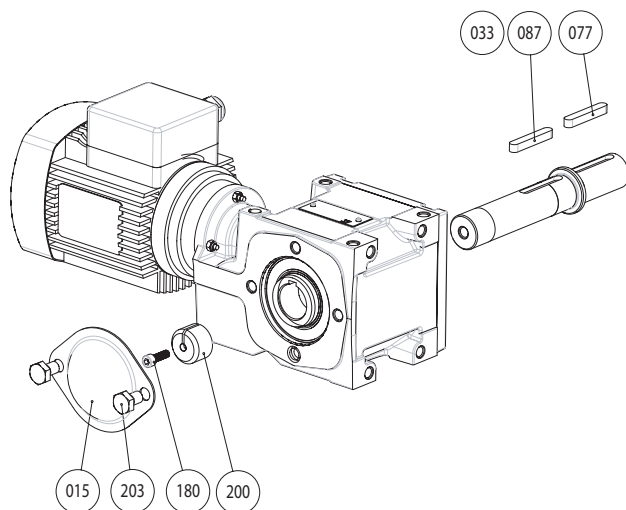
Motortyp	Abmessungen Zwischenflansch	Abmessungen Wellenende	Adaptertyp	Nr. des Montagesatzes
LS56 B14 F65	50 x 65 x 80	9 x 20	Muffe 9x14	EPQG0059
LS63 B14 F75	60 x 75 x 90	11 x 23	Muffe 11x14	EPQG0060
LS71 B14 F85	70 x 85 x 105	14 x 30	Sonderpassfeder	EPQG0061
LS80 B14 F85	70 x 85 x 105	14 x 30	Sonderpassfeder	EPQG0061

# MINIBLOC MVAE

## SCHNECKENSTIRNRADGETRIEBE

### MONTAGE SCHUTZABDECKUNG DES WELLENENDES

## 6 - MONTAGE SCHUTZABDECKUNG DES WELLENENDES



Alle in der Konfiguration mit Hohlwelle bestellten MVAE-Getriebe werden ab Werk mit einem Montagesatz Schutzabdeckung (in getrenntem Beutel) geliefert.

Die Abdeckung (015) muss mit Hilfe der 2 Schrauben (203) auf der Seite befestigt werden, die der Einsteckwelle des Abtriebs gegenüberliegt.

**HINWEIS:** Bei der Konfiguration mit Abtriebswelle ist die Abdeckung bereits ab Werk montiert.

## 7 - SCHMIERUNG

Diese Getriebe sind dauergeschmiert mit einem synthetischen Öl für einen Betrieb zwischen -20 und +40 °C. Es gibt keine Öleinfüll- oder Ablassschraube.

### Werkseitig eingefülltes Öl:

Lubrilog LYPG220BI  
synthetisch (Polyglykol mit Wismut-Additiv)  
Viskosität ISO VG 220  
Lieferant: LUBRILLOG  
Menge: 750 cm<sup>3</sup>.

Bei einer Demontage des Getriebes:

In jedem Fall das Öl Lubrilog LYPG220BI verwenden, das als einziges von unserer technischen Abteilung freigegeben ist.

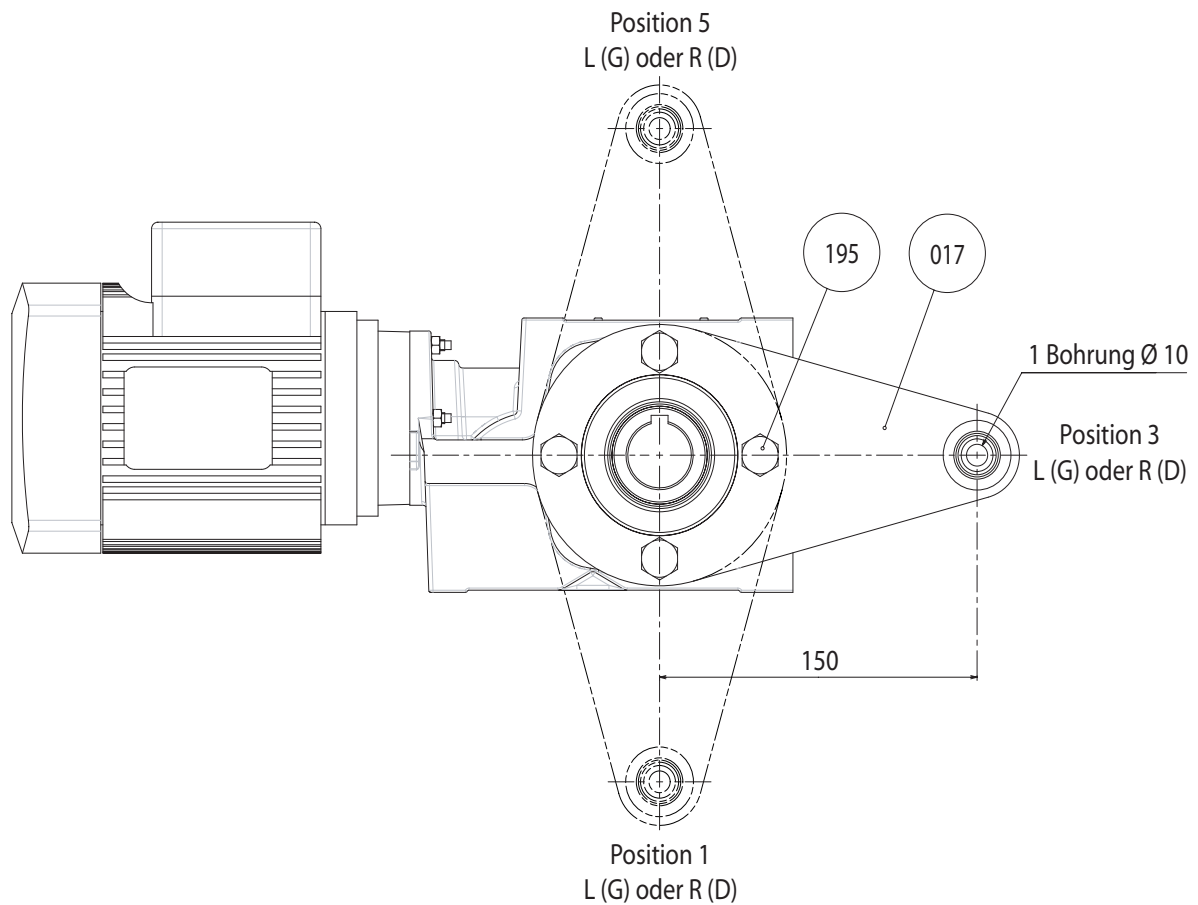
Bei Einsatz eines anderen Schmiermittels besteht die Gefahr einer ernsthaften Beeinträchtigung der Leistungen des Getriebes.

# MINIBLOC MVAE

## SCHNECKENSTIRNRADGETRIEBE

MONTAGE MIT DREHMOMENTSTÜTZE

### 8 - MONTAGE MIT DREHMOMENTSTÜTZE



Die Drehmomentstütze (017) wird auf einer der beiden Seitenflächen des Getriebes über 4 Schrauben Ø M10 (195) in 3 unterschiedlichen Positionen bezogen auf das Gehäuse befestigt. Sie besteht aus Stahlblech mit einer Stärke von 5 mm. Im allgemeinen wird sie mit einer Hohlwelle eingesetzt, denn dabei wird das Getriebe direkt an der Abtriebswelle der antreibenden Maschine „schwebend“ montiert.



# MINIBLOC MVAE

## SCHNECKENSTIRNRADGETRIEBE

### ANTRIEB

## 9 - ANTRIEB

### 1) Getriebemotoren mit Asynchronmotor

Siehe Handbuch „Empfehlungen zu Lagerung und Inbetriebnahme von Asynchronmotoren“.

### 2) Getriebemotoren mit Gleichstrommotor

Siehe Handbuch „Empfehlungen zu Lagerung und Inbetriebnahme von Gleichstrommotoren“.

## 9.2 - Einphasige Motoren mit Betriebskondensator

Mechanisch sind diese Motoren mit den Drehstrommotoren identisch. Sie besitzen zusätzlich einen Betriebskondensator, der seitlich am Klemmenkasten befestigt ist.

Zur Herstellung des Anschlusses die auf dem Leistungsschild angegebene Spannung und die im Klemmenkasten befindlichen Anschlusspläne beachten.

## 9.1 - Drehstrommotoren

### 1 - Inbetriebnahme

Vor der Inbetriebnahme prüfen:

- ob sich die Welle frei von Hand drehen lässt.

#### Empfehlung:

Wenn der Motor in feuchter Atmosphäre gelagert wurde, sollten Sie den Isolationswiderstand von Ihrem Elektriker überprüfen lassen.

Dieser darf nicht unter 5000 Ohm pro Volt Normalspannung liegen.

### 2 - Anschluss

- Kabel mit ausreichendem Querschnitt verwenden, um starke Spannungsabfälle zu vermeiden (5 Ampere pro mm<sup>2</sup>).
- Die Schaltung der Klemmen gemäß den Angaben des auf der Innenseite des Klemmenkastens angebrachten Anschlussplans vornehmen.
- Die mit den Geräten in den Klemmenkästen gelieferten Anschlusspläne und die auf dem Leistungsschild angegebenen Versorgungsspannungen beachten.



Nachdem der Anschluss hergestellt wurde, muss der Klemmenkastendeckel sorgfältig wieder angebracht und die Kabelverschraubung am Netzkabel sorgfältig angezogen werden.

#### Erdung:

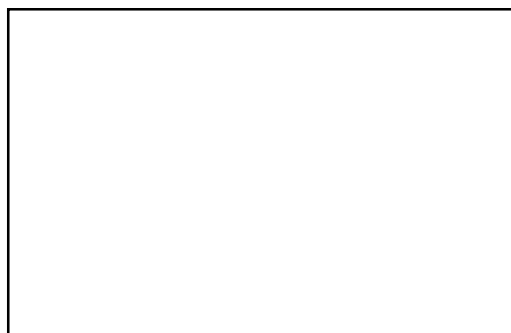
Im Klemmenkasten befindet sich eine Klemme, an der ein Leiter zur Herstellung der Erdung angeschlossen wird.

### 3 - Lager (Typen)

Motortyp	Kupplung	Lüfterseite	Lüfter 2. Wellenende
LS 56	6201	6201	6201
LS 63	6202	6201	6201
LS 71	6202	6201	6002
LS 80	6204	6203	6204

Die Lager sind vom Typ ZZ für Motoren in Schutzart IP44 und vom Typ 2 RS für Motoren in Schutzart IP55. Sie sind dauergeschmiert: 15 000 Stunden bei 3 000 min<sup>-1</sup>, 30 000 Stunden bei 1 500 min<sup>-1</sup>.

**MINIBLOC MVAE**  
**SCHNECKENSTIRNRADGETRIEBE**  
NOTIZEN



**MOTEURS LEROY-SOMER 16015 ANGOULÊME CEDEX - FRANKREICH**

338 567 258 RCS ANGOULÊME  
S.A. au capital de 62 779 000 €

*[www.leroy-somer.com](http://www.leroy-somer.com)*